

Jahres-Bericht

Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur

im Jahre [illegible]

Neun und zwanzigster

Jahres-Bericht

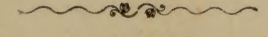
der

Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.

Enthält:

Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft

im Jahre 1851.



Breslau,

Druck von Grass, Barth und Comp. (W. Friedrich).

Bekanntmachung.

Auf die von dem Präsidium der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur aufs Neue gestellte Preisaufgabe: „Eine den neuen Fortschritten der Wissenschaften entsprechende, allgemein fassliche und möglichst praktische Anweisung zur Obstbaumzucht, mit besonderer Berücksichtigung der klimatischen und örtlichen Verhältnisse Schlesiens“ war unter dem 28. Juli 1851 eine Beantwortung eingegangen mit dem Motto: „Im Geiste erschau ich, welch' liebliches Bild, Schlesiens Fluren als Obstgefild“.

Nachdem dieselbe einer von dem Präsidium ernannten Kommission aus Sachverständigen zur Prüfung und Begutachtung vorgelegt worden war, hat sich diese dahin ausgesprochen, dass die vorgelegte Schrift zwar im Allgemeinen manches Lob verdient, indem sie die meisten in eine solche Anweisung gehörenden Punkte berührt, auch zum grösseren Theile in klarer und verständlicher Sprache abgefasst und der praktische Gesichtspunkt darin festgehalten ist, dass sie aber auch an mehreren sehr erheblichen Mängeln leidet und keinesweges allen in der Aufgabe gestellten Anforderungen entspricht. In der von der Entwickelung der Bäume handelnden Einleitung ist nur Weniges richtig und auf eine dem jetzigen Stande der Wissenschaft und den Bedürfnissen Derjenigen, für die eine solche Anweisung dienen soll, entsprechende Weise vorgetragen. In den Abschnitten über Bearbeitung des Bodens, über Zeit und Methode der Veredlung u. a., sind hier Vorschriften ertheilt, welche mit dem heutigen Tages allgemein als zweckmässig anerkannten und bewährten Verfahren in Widerspruch stehen, und wenigstens zur Hebung und Beförderung des Obstbaues in Schlesien nicht dienen können. Mit der Lage des Landes und der Natur des Bodens, so wie mit dem Stande der Obstbaumzucht in Schlesien ist der Verfasser der Schrift nicht mehr als nur sehr oberflächlich bekannt, daher haben auch die klimatischen und örtlichen Verhältnisse der Provinz keine andere als eine nur ganz allgemeine und die Tendenz der Aufgabe nicht erfüllende Berücksichtigung gefunden.

Aus diesen Gründen hat das Präsidium der Schlesischen Gesellschaft in der gedachten Schrift eine Lösung der von ihm gestellten Aufgabe nicht erblicken können, und sich daher ausser Stande gesehen, derselben den ausgesetzten Preis zuzuerkennen.

Breslau, den 1. März 1852.

Das Präsidium der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.

Allgemeiner Bericht

über die

Verhältnisse und die Wirksamkeit der Gesellschaft im Jahre 1851,

abgestattet

in der allgemeinen Versammlung den 19. December d. J.

vom

Bürgermeister Bartsch,

z. Z. erstem General-Secretair der Gesellschaft.

H. H.

Im Laufe des jetzt zu Ende gehenden Jahres haben das Präsidium und die verschiedenen Sectionen der Gesellschaft ihre Thätigkeit der bestehenden Einrichtung gemäss fortgesetzt.

Unser Präses, Herr Professor Dr. Göppert, erhielt einen ehrenvollen Ruf an die Leipziger Universität; durch die eben so ehrenvolle und anerkennende Vermittlung unseres Kgl. Ministeriums wurde er jedoch bestimmt, denselben abzulehnen, und ward so unser engeres Vaterland, wie unsere Gesellschaft, vor einem schmerzlichen Verlust bewahrt.

An Stelle des verstorbenen Professors Dr. v. Boguslawski hat Herr Professor Dr. Frankenheim das Secretariat der Section für allgemeine Erdkunde nach deren Wahl zu Anfang des zweiten Etatsjahres übernommen und mit regem Eifer bis jetzt fortgeführt.

Es sind Einleitungen getroffen worden, die vor Jahren bestandene Section für Musik wieder ins Leben zu rufen.

Hinsichtlich unserer Preisaufgabe über Obstbaumzucht ist eine Abhandlung mit dem Motto:

„Im Geist erschau' ich — welch' liebliches Bild
Schlesiens Fluren als Obstgefild."

eingegangen und der Prüfungs-Commission zugefertigt worden.

Mit dem Ordnen unserer Bibliothek und Mineralien-Sammlung ist Herr Letzner kräftig vorgeschritten, und ebenso hat das Präsidium durch Herrn Dr. Milde die Herbarien der Gesellschaft durchsehen, inventarisiren und gehörig geordnet aufstellen lassen.

Ihr Stiftungsfest feierte die Gesellschaft am 18. Januar d. J., als am 150sten Jahrestage des Preussischen Königthums, unter zahlreicher patriotischer Theilnahme.

Die am 7. August d. J. stattgefundene 50jährige Amts-Jubelfeier des Herrn Geh. Raths Professor Dr. Gravenhorst gab unserer Gesellschaft erfreulichste Veranlassung, ihre dankbare Verehrung für diesen auch um sie hochverdienten Mann, im Anschluss an die von der Universität veranstaltete Feier, an den Tag zu legen.

Die Frau Wittwe des am 14. September 1849 verstorbenen Königl. Münz-Directors, Professor Müller, welcher bekanntlich am 17. December 1803 den ersten Grund zu unserer Gesellschaft legte, hat dieser das Portrait des Verewigten in einem Oelgemälde geschenkt, welches in unserem Präsidial-Zimmer aufgestellt worden ist.

Das Königl. Ministerium für Handel und Gewerbe hat sich leider ausser Stande gesehen, unsere technische Section in diesem Jahre wie früher durch eine Geldzuwendung zu unterstützen.

Allgemeine Versammlungen unserer Gesellschaft fanden im Jahre 1851 mit Einschluss der heutigen, — Vortrag des Herrn Privat-Docenten Dr. Neumann über die öffentliche Pflege der Irren im achtzehnten und neunzehnten Jahrhundert, — neun statt:

Im Januar hielt Herr Professor Dr. Göppert einen demonstrativen Vortrag über die Flora der Vor- und Jetzt-Welt, besonders über die der Tropen;

im Februar las Herr Consistorial- und Schulrath Menzel über den Prozess des Galilei, mit einer Einleitung über die Lehre von der Inspiration der alttestamentlichen Bücher;

im März - Herr Ober-Regierungs-Rath Sohr: über den in den Jahren 1786/87 erfolgten Verkauf der ehemaligen Güter der Jesuiten;

im April - Herr Stadtrath Scholz: über die Entdeckungsreisen der Kapitaine Franklin und Parry in den nördlichen Polargegenden in den Jahren 1819/27;

im October - Herr Privat-Docent Dr. Gröger über den Einfluss der Philosophie auf die weltgeschichtliche Entwicklung;

im November hielt Herr Professor Dr. Henschel zwei Vorträge über Göthe's Lehr-, Wander- und Meisterjahre in der Naturwissenschaft, und
Herr Consistorial- und Schulrath Menzel einen Vortrag über die Entstehung und Ausbildung der wissenschaftlichen Kritik der hebräischen Geschichtsbücher im Verhältnisse zur kirchlichen Geltung derselben.

Ueber die Thätigkeit der einzelnen Sectionen berichten die betreffenden Herren Secretaire Folgendes:

Die naturwissenschaftliche Section

(Secretair: Herr Professor Dr. Göppert)

hielt in dem verwichenen Jahre sechzehn verschiedene Sitzungen, in denen die Herren Prof. Dr. Bunsen, Privat-Docent Dr. Cohn, Professor Dr. Frankenheim, Director Gebauer, Professor Dr. Kirchhoff, Professor Dr. Kummer, Apotheker Oswald, Oberlehrer Dr. Sadebeck, Professor Dr. v. Siebold, Dr. Sondhaus, Oberst-Lieutenant v. Stranz, so wie der Secretair der Section, aus dem Gebiete der Chemie, Physik, Meteorologie, Mineralogie, Zoologie, Petrefaktenkunde, Physiologie, Anatomie und Botanik Mittheilungen machten, worüber der specielle Bericht das Nähere enthalten wird.

Die Zahl der Gesellschaften und Academien, mit denen die Section in Verbindung und Tauschverkehr tritt, vermehrt sich in erfreulicher Weise. Ein Verzeichniss derselben, wie auch eins der uns vermachten Geschenke wird der allgemeine Bericht liefern.

Die botanische Section

(Secretair: Herr Director Dr. Wimmer)

hat im Jahre 1851 sechs Versammlungen gehalten, worin folgende Gegenstände zum Vortrag gekommen sind:

Herr Professor Dr. Göppert hielt einen mit Demonstrationen verbundenen Vortrag über die Wachsthumsverhältnisse der Kiefern, Tannen und des Knieholzes, so wie über die Kultur der Kryptogamen, namentlich der Laub- und Lebermoose.

Herr Privat-Docent Dr. Cohn machte Mittheilungen über die Naturforscher-Versammlung zu Gotha, und hielt einen Vortrag über die Antheridien der Flechten und Pilze.

Herr Privat-Docent Dr. Körber sprach über den Charakter der kryptogamischen Flora Schlesiens und einige neue Arten derselben.

Herr Stadtrichter Wichura sprach über die Regelmässigkeit und Gesetze der schraubenförmigen Bildungen im Pflanzenreiche und legte einige seltene schlesische Pflanzen vor.

Herr Dr. Milde theilte seine Beobachtungen über *Equisetum* und *Lycopodium Chamaecyparissus* und über das Leuchten der Moose mit.

Die Herren Musik-Director Siegert und Apotheker Krause legten die Resultate ihrer diesjährigen Beobachtungen schlesischer Pflanzen vor.

Der Secretair erläuterte eine in Schlesien neuentdeckte Rietgrasart.

Nachdem der bisherige Secretair von der Section für Obst- und Gartenbau zu ihrem Secretair gewählt worden und diese Wahl anzunehmen sich entschlossen hatte, dankte er der Section für das vieljährige Vertrauen, welches sie ihm geschenkt hatte, und veranlasste eine Neuwahl. Da ungeachtet seiner Bitte, ihn seines Amtes zu entlassen, sämmtliche anwesende Mitglieder der Section wieder seinen Namen in die Wahlurne gegeben hatten, so erklärte derselbe, über diese Angelegenheit eine Verhandlung mit dem verehrlichen Präsidium der Gesellschaft veranlassen zu wollen.

Die entomologische Section

(Secretair: Herr Geheim. Hofrath und Ritter Professor Dr. Gravenhorst)

hat im Jahre 1851 neun Versammlungen gehalten, von denen zwei zu Berathungen über innere, das Fortbestehen der Section betreffende Angelegenheiten, benutzt wurden.

Vorträge hielten:

1) Herr Lehrer Letzner: a) über die ersten Stände von *Orchestes pratensis* Germ.,
   b) über Larve und Puppe von *Apion sorbi* Hbst.,
   c) über die von ihm bei Schreiberhau zu Pfingsten d. J. gefangenen Arten von *Cantharis*,
   d) über die Verwandtschaft zwischen *Carabus sylvestris* und *C. monilis*,
   e) über Larve und Puppe von *Notoxus (Hypulus bifasciatus)* Fab.
2) Herr Oberlehrer Rector Rendschmidt: über Arten der Gattung *Buprestis*.
3) Herr Dr. phil. Schneider: über die Phryganiden-Familie *Heteropalpoidea* Kolonati, und zwar über die Gattungen *Agrypnia*, *Anabolia* und *Phryganea*.
4) Herr Professor v. Siebold zeigte ein von der *Formica culinaris* zerfressenes Stück Holz und ein Stück eines von *Xylocopa violacea* ausgehölten Pfahles vor.

5) Herr Dr. med. Wocke: a) über mehrere für Schlesiens Fauna neue Arten von ***Lithocolletis*** und über die durch klimatische Einflüsse herbeigeführten Abweichungen in Färbung und Flugzeit vieler Schmetterlinge,

b) über die bisher noch unbekannte von ihm bei Brückenberg aufgefundene Raupe von ***Notodonta plumigera.***

Die Bibliothek wurde auch dieses Jahr durch Kauf und Tausch nicht unansehnlich vermehrt.

Zum Secretair wurde einstimmig wieder Herr Geh. Hofrath Professor Dr. Gravenhorst gewählt.

Die Section für allgemeine Sudetenkunde

(interim. Secretair: Herr Professor Dr. Frankenheim)

hat durch den Tod des Directors der hiesigen Sternwarte, Herrn Professor v. Boguslawski und des Directors der Realschule in Neisse, Herrn Professor Petzeld, zwei schwere Verluste zu beklagen. Herr Petzeld war einer der eifrigsten und zuverlässigsten unter unsern beobachtenden Meteorologen und seine unserer Section zugeschickten Tagebücher gehören zu den werthvollsten Materialien zur Klimatologie von Schlesien. Herr v. Boguslawski hat das Secretariat unserer Section seit December 1821 mit Eifer und Umsicht geführt und sich auch durch die meteorologischen Beobachtungen unserer Sternwarte, die er leitete, grosse Verdienste um die Kenntniss unserers Klimas erworben. Die Beobachtungen in Neisse werden von einem anderen befähigten Manne fortgesetzt werden, und der Nachfolger Boguslawski's an der Sternwarte hat auch bereits für die Zwecke unserer Section so viele Beweise seines Eifers und seiner Sachkenntniss gegeben, dass wir für die durch mehrere Umstände erschlaffte Thätigkeit derselben einen neuen Aufschwung mit Zuversicht erwarten können.

In einer Sitzung am 16. Juni, welche der Präsident unserer Gesellschaft bald nach dem Tode Boguslawski's veranstaltete, wurde der Professor Frankenheim interimistisch zum Secretair ernannt. In zwei Sitzungen vom 6. August und 19. November wurden Mittheilungen über die Sonnenfinsterniss vom 28. Juli d. J. gemacht. In der ersten von Herrn Professor Dr. Göppert und Professor Frankenheim; in der zweiten trug der neu ernannte Director der Sternwarte, Herr Professor Galle, einen Bericht über seine Beobachtung der totalen Finsterniss in Frauenburg vor.

Die wichtigste Thätigkeit der Section betraf jedoch die meteorologischen Beobachtungen. Sie war aus einer meteorologischen Commission hervorgegangen, und einige wissenschaftliche Mittheilungen ausgenommen, beschäftigte sie sich nur mit der Sammlung meteorologischer Beobachtungen von Schlesien. Von diesen hatte sich eine sehr grosse Anzahl gehäuft und war für meteorologische Zwecke wenig oder gar nicht benutzt. Die Bearbeitung dieses Materials vorzubereiten, war die erste Aufgabe des Secretairs, und er kann die erfreuliche Mittheilung machen, dass wir in dem wissenschaftlichen Gehülfen der Sternwarte, Herrn Günther, einen tüchtigen Bearbeiter gefunden haben, der unter der Leitung und Mithülfe des Directors der Sternwarte und andere Mitglieder der Section die Berechnungen übernehmen wird, und dass wir von Seiten des Directors des statistischen Bureaus in Berlin, Herrn Geh. Rath Dieterici, die Zusicherung einer namhaften Unterstützung bei der Bekanntmachung derselben haben. Wir können daher in kurzer Zeit der Bekanntmachung einer Klimatologie von Schlesien entgegensehen, welche, wie wir hoffen dürfen, sowohl den Bedürfnissen der Wissenschaft, als denen des Ackerbaues, d. h. des wichtigsten und von allen Zeitfragen unabhängigen Industriezweiges Schlesiens, entsprechen wird.

Die Schlusssitzung wird erst im Laufe kommender Woche stattfinden. Herr Galle wird darin einen Plan für die Berechnung der meteorologischen Tagebücher vorlegen, und die Wahl des Secretairs wird, nach den bereits in der letzten Sitzung ausgesprochenen Wünschen der Mitglieder der Section, auf das neue Mitglied unserer Gesellschaft, den Nachfolger Boguslawski's in seinem academischen Amte, Herrn Professor Dr. Galle, fallen.

Die medicinische Section

(Secretair: Herr Dr. Krocker jun.)

versammelte sich in dem verflossenen Jahre funfzehnmal. Ausser den Vorträgen, welche die Herren Medicinalrath Professor Dr. Barkow, Hofrath Dr. Burchard, Dr. Goldschmidt, Dr. Grätzer, Dr. Günsburg, Professor Dr. Henschel, Hospisal-Wundarzt Hodann, Dr. Middeldorpff, Dr. Seidel, Professor Dr. v. Siebold, Dr. Stern, und die Herren Dr. Fleckles aus Carlsbad und Dr. Frankl aus Marienbad zu halten die Güte hatten, bot auch die (wenn gleich nur kurze Zeit in unserer Stadt herrschende) Cholera-Epidemie reichen Stoff zu gegenseitigen Mittheilungen aus dem Gebiete ärzlicher Erfahrung. Während der Dauer dieser Epidemie hielt die Section wöchentlich eine Sitzung.

In der am 5. December stattgefundenen Versammlung wurde die Wahl eines Secretairs für die nächste Etatszeit vorgenommen, und fiel auf den bisherigen Secretair, Dr. Krocker.

Die ökonomische Section.

(Secretair: Herr General-Landschafts-Repräsentant Graf Hoverden.)

Die Mitglieder der Section versammelten sich dieses Jahr nur in fünf Sitzungen. Häufige geschäftliche Abhaltungen des Secretairs tragen hierbei einen grossen Theil der Schuld. Einen nicht geringeren aber die Zeitereignisse. Die Landwirthe, welche in der Stadt wohnen und sich vom Landleben zurückgezogen haben, widmen ihrem alten Gewerbe nur noch eine untergeordnete Aufmerksamkeit. Ihre Blicke verfolgen den Lauf der Tagesgeschichte, wo möglich die geheimen Pfade der Diplomatie. Und so wird es wohl Zeit brauchen, ehe das alte Gleichgewicht wieder hergestellt sein wird. Die ganze Wissenschaft ist gegenwärtig nur Stiefkind, der verhätschelte Liebling heisst — Politik!

Die Section hat gleichwohl wichtige Gegenstände in den Kreis ihrer Berathungen gezogen. Sie behandelte zunächst das Feuer-Societäts-Wesen der Provinz, wobei der Secretair eine Uebersicht von der Wirksamkeit der alten Schlesischen Provinzial-Societät in den letzten 25 Jahren ihres Bestehens, vorlegte. (Sie findet sich in den Beilagen.)

Die neuen Taxnormen der schlesischen Landschaft — die sogenannten Grundtaxen — wurden von dem Standpunkte der Wissenschaft ins Auge gefasst; und

der Sand-Pisé-Bau in seinen Fortschritten verfolgt. Ueber seine Qualifikation sollen, wo möglich, Erfahrungen gesammelt werden.

Der Secretair wurde für die neue Etatszeit bestätigt.

Die Section für Obst- und Gartenkultur

(Secretair: Herr Universitäts-Secretair Nadbyl)

hat in diesem Jahre siebenzehn Versammlungen abgehalten, in welchen meist Berathungen über innere Angelegenheiten, insbesondere über die Herstellung der Frühjahrs- und der Herbst-Ausstellung, gepflogen und dann auch Vorträge, verbunden mit gegenseitigen Mittheilungen über das Gartenwesen, gehalten wurden. Von den Vorträgen sind hervorzuheben:

1) der des Herrn Oberst-Lieutenant v. Fabian, über die Cultur der Melonen im Freien auf Hügeln,
2) der des Herrn Professor Dr. Göppert, über verschiedene Gärten Deutschlands und über Anstellung von Beobachtungen, welche sich auf die Entwickelung der Vegetation beziehen,
3) der des Secretairs der Section, über den Gartenbau bei den alten Römern.

Auch in diesem Jahre wurden zwei Ausstellungen von Garten-Erzeugnissen aller Art veranstaltet, die erste im Saale des Café restaurant vom 25. bis zum 28. April, die zweite im Kutzner'schen neuen Saale vom 24. bis zum 28. September, beide in Gemeinschaft mit dem Central-Gärtner-Vereine von Schlesien. Mit der Frühjahrs-Ausstellung war eine Pflanzen-Verloosung und mit beiden Preisvertheilungen verbunden. Die Prämien wurden zum grossen Theile von dem Zuschusse von 100 Thlrn. bestritten, welche der hiesige landwirthschaftliche Central-Verein auch in diesem Jahre bewilligt hatte, wofür die Section wiederholt ihren Dank abstattet.

Zur Vertheilung von Pfropfreisern und Sämereien fand die Section nur in einem sehr geringen Umfange Veranlassung, weil bisher die wenigsten der früher Betheiligten Berichte über die gewonnenen Resultate abgestattet hatten.

Die Promenade wurde in der bisherigen Weise verwaltet und ebenso hat das Lesekabinet fortbestanden.

Für die kommende Etatszeit wurde der Herr Director Dr. Wimmer zum Secretair der Section gewählt, da der bisherige Secretair, Universitäts-Secretair Nadbyl, die weitere Fortführung dieses Amtes abgelehnt hatte.

Die technische Section.

(Secretair: Herr Director Gebauer.)

1) Von dem Secretair der Section: Erörterungen der Kreis-Theil-Maschine von Oertling, nach den Zeichnungen des Gewerbe-Vereins in Preussen.

2) Von dem Privat-Docenten Herrn Dr. Schwarz: Ueber Stahlfabrikation.

3) Von Herrn Dr. Schwarz: Ueber die Einrichtung der Glashütte zu Waldgessen bei Saarbrück.

4) Von Herrn Dr. phil. Krocker in Proskau: Ueber Zusammensetzung der Melasse von Runkelrübenzucker und ihren Futterwerth.

Von Herrn Professor Dr. Duflos wurden einige chemische Mittheilungen gemacht.

5) Von Herrn Heider jun. aus Reichwald bei Auras: Ueber oberjährige Bierbrauerei in Schlesien und Vergleichung derselben mit der unterjährigen.

6) Von Herrn Dr. Schwarz: Ueber die Gelbfärbung der Wolle und Seide durch Pikrinsalpetersäure, und über Elainsäure-Aether.

7) Von Herrn Dr. Schwarz: Ueber Veränderungen mehrerer Substanzen im Papinianschen Topf.
8) Von Herrn Dr. Schwarz: Ueber Platina und deren Verwendung.
Von dem Secretair: Ueber Drahtnägel.
9) Von Herrn Oberlehrer Dr. Sadebeck: Ueber Construction und Gebrauch der Heliotropen.
10) Von Herrn Dr. Schwarz: Ueber eine neue Art, Kupfer- und Stahlstiche zu copiren, und über eine elastische Masse zu galvanoplastischen Modellen.
11) Von dem Fabrikbesitzer Herrn Reininghauss: Ueber Feuerungs-Anlagen und Treppenroste.
12) Von Herrn Prorector Dr. Marbach: Ueber electrische und electrochemische Telegraphen.
13) Von Herrn Kaufmann Cohn: Ueber die Schnelldruckpresse.
14) Von Herrn Kaufmann Cohn: Ueber die Verwendung des Leuchtgases zu öconomischen Zwecken.
Von Herrn Professor Dr. Duflos: Ueber die Prüfung des Chlorkalks auf seinen Gehalt an Chlor.

Der bisherige Secretair, Director Gebauer, wurde für die nächste Etatszeit wiedergewählt.

Die historische Section

(Secretair: Herr Professor Dr. Röpell)

hat im Verlaufe des Jahres 1851 neun Sitzungen gehalten. In denselben hat Herr Dr. Reimann drei Vorträge zur Geschichte der Bundesverfassung von Nordamerika gehalten. Herr Dr. Cauer sprach über den Antheil des natürlichen Gegensatzes der Stämme an der Entwickelung der griechischen Kultur. Hr. Professor Dr. Guhrauer gab Mittheilungen aus den nachgelassenen Denkwürdigkeiten von Joh. Peter und Joseph Frank. Der Secretair der Section las viermal: 1) über Miltons Schrift für die Pressfreiheit, 2) über die Regierung Ludwigs XVIII. in Frankreich, 3) über die Idee der Einheit Deutschlands in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts, 4) Beiträge zur Charakteristik des Schlesiers H. v. Held, eines preussischen Reformers im Anfange unseres Jahrhunderts.

Die philologische Section

(Secretair: Herr Director Dr. Schönborn)

hat sich im Jahre 1851 sechs Mal versammelt, um folgende Vorträge zu hören:

Am 21. Januar las Herr Gymnasiallehrer Dr. Tagmann über die Functionen der Principes bei den alten Germanen zur Zeit des Tacitus;

am 18. März sprach der Secretair der Section über die im 15. Jahrhundert gemachten deutschen Uebersetzungen von Sir John Manndevile's Reisebeschreibung, ihr Verhältniss zum Original, und über die auf der Kirchenbibliothek zu St. Maria Magdalena hierselbst vorhandene Handschrift von Michel Velser's Uebersetzung;

am 8. April las Herr Oberst-Lieutenant v. Strantz über das Vorkommen der Namen mittelhochdeutscher Dichter des 12. und 13. Jahrhunderts in gleichzeitigen Urkunden;

am 4. November Herr Gymnasiallehrer Dr. Tagmann über die Anordnung der französischen Zeitwörter für die Conjugation;

am 18. November Herr Gymnasiallehrer Neide über die Methode des Oberlehrer Wolfart, die Formen des französischen Zeitworts zu bilden und die Zeitwörter zu classificiren, in seinem Buche: „Die Formen des französischen Zeitworts, Magdeburg 1845. 2. Auflage;“

am 16. December Herr Rector Kämp über mehrere Punkte der lateinischen Formenlehre und die passendste Art, Schüler darin zu unterrichten.

Für die nächste Etatszeit ist der bisherige Secretair, Director Dr. Schönborn, in der letzten Sitzung wieder gewählt worden.

Die pädagogische Section

(Secretair: Herr Oberlehrer Scholz)

hat sich in diesem Jahre siebenmal versammelt. Zwei Versammlungen wurden wegen der Kunst-Ausstellung, und eine deshalb ausgesetzt, weil an dem für die pädagogische Section bestimmten zweiten Freitage des Monats November eine allgemeine Versammlung stattfand.

In der ersten Versammlung beleuchtete der Secretair der Section die Ansichten, welche auf der im Jahre 1849 zu Berlin stattgefundenen Seminarlehrer-Konferenz über das Wohnen der Seminarzöglinge in oder ausser dem Seminargebäude zum Beschluss erhoben worden waren; in den drei der folgenden Versammlungen brachte derselbe Gervinus Urtheil über die Pädagogen des 18. Jahrhunderts, namentlich über Basedow, Campe, Salzmann und Pestalozzi zum Vortrage; berichtete über einen von ihm veranstalteten Atlas von Schlesien in acht kleinen Karten, für Schulen bestimmt, und besprach dann das von dem Seminar-Director Bock in Münsterberg herausgegebene diesjährige Programm, hauptsächlich die darin dargestellte Concentration des Unterrichts.

In zwei Sitzungen gab der Schulinstituts-Inhaber Herr Geppert Mittheilungen aus einem von ihm verfassten, aber noch nicht herausgegebenen Handbuche für Lehrer beim Unterricht in der biblischen Geschichte, und sprach sich über die rechte Art, biblische Geschichte mit Erfolg zu lehren, aus.

In einer Versammlung brachte Herr Lehrer Adamy einige Irrthümer, die noch über einzelne geographische Punkte in der Geographie von Schlesien herrschten, zur Sprache, und machte Mittheilungen über die physikalische Geographie unserer Provinz mit Bezugnahme auf die von ihm herausgegebene Schul-Wand-Karte von Schlesien.

In der letzten Sitzung lieferte Herr R. Sascke einen Bericht über den Inhalt der von Estrowsky in Posen herausgegebenen neuen polnischen Schulzeitung.*

Die Mitglieder der Section betheiligten sich nur spärlich an den Versammlungen.

Die Wahl des Secretairs für die Etatszeit 1852/53 fiel wieder auf den bisherigen Secretair.

Bibliotheken und Museen.

Für die Bibliotheken der Gesellschaft ist das abgelaufene Jahr ein sehr günstiges gewesen, denn in ihm haben dieselben einen Zuwachs von 880 Nummern mit 1072 Bänden erhalten, wovon 307 der schlesischen, 573 Nummern der allgemeinen Bibliothek zugefallen sind. Ausserdem ist der schlesischen Bibliothek durch den Herrn Geh. Med.-Rath Dr. Ebers eine nicht unbedeutende Vermehrung ihrer aus den Jahren 1848 und 1849 gesammelten Plakate, Extrablätter von Zeitungen etc. zu Theil geworden. Die Namen der einzelnen Geschenkgeber wird der ausführliche Bericht enthalten, nur muss hier bemerkt werden, dass unter denselben besonders Hr. Prof. Dr. Göppert durch Schenkung von 390 Nummern in 417 Bänden, und die verw. Frau Ober-Berg-Räthin Singer, welche 95 zum Theil sehr werth-

volle Nummern in 154 Bänden schenkte, sich die dankbarste Anerkennung der Gesellschaft erworben haben. Möchte ihr Beispiel recht viele Nachahmer finden. — An Gesellschaftsschriften etc. verdankt die allgemeine Bibliothek dieses Jahr ihre Vermehrung 59 deutschen, 5 schweizerischen, 3 englischen, 3 russischen, 2 niederländischen, 1 belgischen und 1 französischen, in Summa 74 Gesellschaften, eine Zahl, welche wie bei dem Nummerus des Zuganges überhaupt bis jetzt noch von keinem Jahre erreicht worden ist.

A. Bei der schlesischen Bibliothek.

a. Von Behörden, Instituten, Vereinen u. s. w.

Die Bürger-Rettungs-Anstalt in Breslau 1, das Directorium der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn 1, das Friedrichs-Gymasium in Breslau 1, das Gymnasium zu St. Maria-Magdalena in Breslau 1, das katholische Gymnasium in Breslau 1, die höhere Bürgerschule in Breslau 1, die höhere Bürgerschule zum heiligen Geist in Breslau 1, die höhere Töchterschule zu St. Maria-Magdalena in Breslau 1, das katholische Schulehrer-Seminar in Breslau 1, die königl. Universität in Breslau 31, der Gewerbe-Verein in Breslau 1, der Privat-Verein für den Unterricht und die Erziehung Taubstummgeborener in Schlesien zu Breslau 1, der Verein für schlesische Insektenkunde 1, das königl. Gymnasium in Brieg 1, das königl. Gymnasium in Gleiwitz 1, das königl. Gymnasium in Görlitz 3, der Magistrat in Grünberg 1, der Gewerbe- und Garten-Verein in Grünberg 1, das königl. Gymnasium in Hirschberg 1, die höhere Bürgerschule in Landeshut 1, die königl. Ritter-Academie in Liegnitz 1, der landwirthschaftliche Verein in Liegnitz 1, die Oberlausitz'sche Gesellschaft der Wissenschaften in Görlitz 1, der landwirthschaftliche Verein im Kreise Oels 1, die Verwaltungs-Commission der Taubstummen-Anstalt in Ratibor 1, der schlesische Verein für Pferderennen und Pferdezucht 1, das königl. Gymnasium in Schweidnitz 1, die ökonomisch-patriotische Societät der Fürstenthümer Schweidnitz und Jauer 1 Nummer in 13 Bänden.

b. Von einzelnen Geschenkgebern.

Herr Lehrer Adamy in Breslau 1, Herr Med.-Rath Prof. Dr. Barkow 1, Herr Senior Berndt ein Paquet Gelegenheitsgedichte, Jahresberichte etc., Herr Geh. Med.-Rath Dr. Ebers 1 Nummer und ein Paquet mit Extrablättern von Zeitungen, Plakaten etc. aus den Jahren 1848 und 49, Herr Kastellan Gänz 2, Herr Prof. Dr. Göppert 136, Herr Prof. Dr. Henschel 1, Herr Prof. Heimbrod in Gleiwitz 1, Herr J. W. Leschke in Münsterberg 1, Herr Lehrer D. Letzner 1, Herr Lehrer K. Letzner 1, Herr Musiklehrer Mettner in Münsterberg 1, Herr Kaufmann Müller 1, Herr Kaufmann Neugebaner 3, Herr Literat Th. Oelsner 21, Herr Baron v. Rothkirch 1, Herr Pianist K. Schnabel 1, Herr Dr. phil. Schneider 1, verw. Frau Ober-Berg-Räthin Singer 11, Herr Partikulier Städt 3, Herr Hauptlehrer emer. Ulrich 1, Herr Privatlehrer Unverricht 1, Herr Apotheker Weimann in Grünberg 1, Herr Woitschützky 1 Nummer.

Gekauft wurde 1, eingetauscht 61 Nummern in 80 Bänden.

A. Bei der allgemeinen Bibliothek.

a. Von Behörden, Instituten, Vereinen u. s. w.

Die Centralstelle für Landwirthschaft im Grossherzogthum Baden 1, die königl. Baiersche Academie der Wissenschaften in München 5, der landwirthschaftliche Verein für Baiern 2, der historische Verein für Ober-Baiern 2, die naturforschende Gesellschaft in Basel 1, die königl. belgische Academie der Wissenschaften in Brüssel 10 in 16 Bänden, der Central-Verein für das Wohl der arbeitenden Klassen in Berlin 1, die königl. Academie der Wissenschaften in Berlin 2, die naturforschende Gesellschaft in Bern 1, die Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen 1, die k. k. patriotisch-ökonomische Gesellschaft im Königreiche Böhmen 5, die kgl. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften in Prag 1, der landwirthschaftliche Provinzial-Verein für die Mark Brandenburg u, Nieder-Lausitz 2, der Verein zur Beförderung des Seidenbaues in der Mark Brandenburg und Nieder-Lausitz 1, the British Association for the advancement of science 1, Direction of the British Government 2, Philosophical-Society in Cambridge 1, die landwirthschaftliche Gesellschaft in Celle 1, der Verein für Erdkunde zu Darmstadt 1, die deutsche geologische Gesellschaft zu Berlin 1, der historische Verein für Ober-Franken zu Bamberg 1, der landwirthschaftliche Central-Verein zu Frankfurt a. O. 1, die Gesellschaft zur Beförderung der Naturwissenschaften zu Freiburg im Br. 1, Société de Physique et d'histoire natur. de Genève 1, der naturwissenschaftliche Verein in Halle 1, der landwirthschaftliche Provinzial-Verein in Hannover 1, der historische Verein für das Grossherzogthum Hessen 2, der Verein für hessische Geschichte und Landeskunde 3, die holländische Gesellschaft der Wissenschaften in Harlem 2, die Centralstelle der landwirthschaftlichen Vereine der Regierungsbezirke Königsberg und Danzig 1, der historische Verein für Krain 1, die Ober-Lausitz'sche Gesellschaft der Wissenschaften in Görlitz 1, die kaiserl. Leopoldinisch-karolinische Academie der Naturforscher 2, die Linné'sche Gesellschaft zu Lyon 1, der landwirthschaftliche Verein für Lithauen zu Gumbinnen 1, die k. k. mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde zu Brünn 2

der Mannheimer Verein für Naturkunde 1, die Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg 1, der Verein westpreussischer Landwirthe zu Marienwerder 1, der mecklenburger patriotische Verein 1, der Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 1, der Verein für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde 1, die k. russische Societät der Naturwissenschaften in Moskau 1, der landwirthschaftliche Hauptverein für den Regierungsbezirk Münster 1, der nassau'sche Verein für Alterthumskunde und Geschichtsforschung zu Wiesbaden 2, der Verein für Naturkunde im Herzogthum Nassau zu Wiesbaden 1 (in 7 Bänden), die Nathusius'sche Gewerbe-Anstalt zu Althaldensleben 1, das königl. niederländische Institut der Wissenschaften zu Amsterdam 3, der historische Verein für Inner-Oestreich 1, die alterhumsforschende Gesellschaft des Osterlandes zu Altenburg 3, die kaiserl. russische Academie der Wissenschaften zu St. Petersburg 1, die kaiserl. freie ökonomische Gesellschaft zu St. Petersburg 1, der Gartenbau-Verein für Neu-Vorpommern und Rügen 1, die Gesellschaft zur Beförderung des Flachsbaues in Preussen 1, der Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den k. preussisshen Staaten 1, der zoologisch-mineralogische Verein zu Regensburg 1, der Verein zur Erforschung rheinischer Geschichte und Alterthümer zu Mainz 1, der naturhistorische Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens 1, der landwirthschaftliche Verein für Rheinpreussen 1, der historische Verein für Nieder-Sachsen 2, die schleswig-holstein-lauenburgische Gesellschaft für vaterländische Geschichte 1, die schweizerische naturforschende Gesellschaft 1, der provinzial-landwirthschaftliche Verein für den Landdrostei-Bezirk Stade 1, der historische Verein für Steiermark 1, der entomologische Verein zu Stettin 1, das k. statistisch-topographische Bureau in Stuttgart 1, die Gesellschaft für nützliche Forschungen in Trier 1, der landwirthschaftliche Provinzial-Verein zu Uelzen 2, der Verein für Kunst und Alterthum in Ulm und Ober-Schwaben 1, die k. Academie der Wissenschaften in Wien 5, die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien 1, die Centralstelle für die Landwirthschaft in Würtemberg zu Stuttgart 1, die physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg 1, die antiquarische Gesellschaft in Zürich 1 Nummer.

b. Von einzelnen Geschenkgebern.

Herr Regierungs- und Consistorial-Rath Dr. Back in Altenburg 4, Herr Medizinal-Rath Prof. Dr. Barkow 1, Herr Apotheker Dr. Beinert in Charlottenbrunn 1, Herr Sanitätsrath Dr. Berend in Berlin 2, Hr. Professor Dr. Bischoff in Heidelberg 1, Herr Prof. Ant. Boczek in Brünn 1, Herr D. durch den Kustos 2, Herr Prof. H. W. Dove in Berlin 1, Herr Dr. Anastas. Fétul in Jassy 1, Herr Dr. med. Fleckles in Carlsbad 1, Herr Dr. Fresenius in Frankfurt a. M. 1, Herr Prof. Dr. Fürnrohr in Regensburg 1, Herr Kastellan Glänz 2, Hr. Prof. Dr. Göppert 254, Herr Dr. Grätzer 1, Herr Prof. Dr. Henschel 2, Herr Director Hientzsch in Berlin 1, Herr Dr. Horst-Bretschneider in Gotha 1, Herr Dr. Kenngott in Pressburg 3, Herr Dr. Körber 1, Herr k. k. Münz- und Bergwerks- Hofbuchhaltungs-Official Krauss in Wien 1, Herr Dr. Krocker in Proskau 1, Herr Prof. Dr. Kützing in Nordhausen 2, Herr Staatsarchivar Dr. Lisch in Schwerin 1, Herr Staatsrath und Director der Sternwarte, Prof. Dr. Mädler in Dorpat 1, Herr Buchhändler Maske 1, Herr Professor Nees v. Esenbeck 1, Herr Literat Th. Oelsner 1, Herr Dr. M. A. F. Prestel 1, Herr Dr. Rabenhorst in Dresden 2, Herr Dr. F. Sandberger in Wiesbaden 3, Herr Dr. phil. Schneider 1, verw. Ober-Berg-Räthin Singer 84 (in 143 Bänden), Herr Prof. Dr. Stanius in Rostock 1, Herr Dr. Stricker in Frankfurt a. M. 1, Herr Graf Vict. Trevisan, Mitglied der k. k. Academie der Wissenschaften, in Padua 2, Herr Privatlehrer Unverricht 6, Herr Dr. Rud. Edler v. Vivenot in Wien 1, Herr Prof. Dr. Wackenroder in Jena 1, Herr Prof. J. Weisbach in Freiberg 1, Herr Stadt-Physikus Dr. Weitenweber in Prag 1, Hr. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Wendroth in Kassel 1, Se. Excellenz der Minister der Finanzen, Herr Graf v. Wrontschenko in St. Petersburg 1, von Unbekannten 11, Herr Prof. Dr. Zeuschner in Krakau 4 Nummern.

Eingetauscht wurden für die allgemeine Bibliothek 18, gekauft 31 Nummern in 41 Bänden.

An die Sammlungen der Gesellschaft gingen an Geschenken ein: Von Herrn Lehrer Adamy: dessen physikalische Wandkarte von Schlesien. — Von Herrn Apotheker Dr. Beinert: Ein Stück Anthrazit aus der Christ.-Gottfried-Grube in Tannhausen. — Von Herrn Professor Dr. Göppert: 1) Plan von Breslau, Bresl. 1831 bei W. G. Korn. 2) Portrait des k. Hofrath Dr. Neubeck (Lithographie), 3) 55 verschiedene Kupfermünzen. — Von Herrn Literaten Th. Oelsner: 1) Ein Bild Christi (Oelgemälde) „wie es Lentulus hat gemalt", 2) Plan der Stadt Schweidnitz im Jahre 1623, Kupferstich von Linzner 1619. 3) Ein Stück Achat aus dem Katzbachbette oberhalb Goldberg. — Von Herrn Apotheker Oswald in Oels: 1) 6 Stück verschiedene Lava-Arten etc. 2) 14 vorweltliche Schalthiere aus der Umgegend von Töplitz. — Von der verw. Frau Ober-Berg-Räthin Singer: 12 zum Theil Schlesien betreffende Karten auf Leinwand.

Kassen-Abschluss für das Jahr 1851.

Soll einkommen. Baar. Nach dem Etat für 1850—1851. Rthl.	Sgr.	Nach der wirklichen Zahl der Mitglieder. Rthl.	Sgr.	Allgemeine Kasse.	Ist eingekommen. Effekten. Rthl.	Baar. Rthl.	Sgr.	Pfg.
				Bestand aus dem vorigen Jahre: in Breslau-Freiburger 4% Prioritäts-Obligationen. 800 Thlr. in Niederschlesisch-Märkischen 5% desgl.... ..... 3600 „ in Seehandlungs-Prämien-Scheinen.................. 150 „	4550			
				baar..	—	575	15	2
				Einnahmen.				
—	—	67	—	In Resten: rückständige Beiträge .... (19 Thlr. in Rückstand verblieben.)	—	48	—	—
212	—	212	—	Zinsen von Effekten: von 800 Thlr. Breslau-Freiburger Obligationen à 4% 32 Thlr. von 3600 Thlr. Niederschl.-Märk. Obligationen à 5%. 180 „ Prämie auf convertirte Niederschl.-Märk. desgl. .... 16 „	—	228	—	—
1143	—	1152	—	Halbjährige Beiträge von einheimischen Mitgliedern: für Termin Johanni 186 à 3 Thlr........................ 558 Thlr. „ „ Weihnachten 188 à 3 Thlr. .... 564 „ (30 Thlr. in Rückstand verblieben.)	—	1122	—	—
268	—	285	—	Halbjährige Beiträge von auswärtigen Mitgliedern: für Termin Johanni 68 à 2 Thlr......................... 136 Thlr. „ „ Weihnachten 69 à 2 Thlr., 1 à 3 Thlr..... 141 „ (8 Thlr. in Rückstand verblieben.)	—	277	—	—
21	—	24	—	Eintrittsgebühren: von 8 neuen Mitgliedern à 3 Thlr..................................	—	24	—	—
150	—	150	—	Miethe von dem Schlesischen Kunstvereine................	—	150	—	—
180	—	180	—	Miethe von dem Gewerbevereine..............................	—	180	—	—
16	—	16	—	Beitrag der Section für Obst- und Gartenkultur zur Salarirung des Kastellan Glänz	—	16	—	—
				Aussergewöhnliche Einnahmen: Beitrag der Redaktion der Schlesischen Zeitung 10 Thlr. — Sgr. für verkauften Jahresbericht von 1847......... — „ 20 „ für verkaufte Eintrittskarten zu den öffentlichen Vorlesungen im Winter 1850/51............. 12 „ 10 „	—	23	—	—
				(Die Gesammt-Einnahmen bei den Vorlesungen im Winter 1850/51 haben betragen: in 1850 214 Thlr. — Sgr. in 1851 12 „ 10 „ 226 Thlr. 10 Sgr.)				
					4550	2643	15	2

Ausgaben nach dem Etat für 1850-51. Rthl.	Sgr.	Allgemeine Kasse.	Ist verausgabt. Effekten. Rthl.	Baar. Rthl.	Sgr.	Pfg.
		Ausgaben.				
600	—	Miethe	—	600	—	—
80	—	Honorar dem Präfekten..	—	18	—	—
15	—	Neujahrsgeschenk dem Kastellan............................	—	15	—	—
300	—	Gehalt demselben..	—	300	—	—
3	—	Dem Haushälter	—	3	—	—
60	—	Heizung...	—	50	8	4
50	—	Beleuchtung..	—	58	8	3
20	—	Unterhaltung der Mobilien	—	32	26	6
17	—	Feuerversicherungs-Prämie..................................	—	16	28	—
15	—	Schreibmaterialien..	—	5	21	—
60	—	Zeitungs-Annoncen...	—	47	5	6
360	—	Druckkosten..	—	372	16	—
55	—	Buchbinder-Arbeiten	—	61	22	—
30	—	Post-Procura und Porto..	—	31	21	—
30	—	Kleine Ausgaben..	—	26	2	—
12	—	Dem Sternwarten-Diener für meteorologische Beobachtungen ...	—	12	—	—
50	—	Naturwissenschaftliche Section..............................	—	19	2	3
20	—	Entomologische Section..	—	18	15	—
50	—	Bibliothek..	—	84	26	—
118	—	Prämie für Preisschriften.....................................	—	—	—	—
20	—	Beitrag an die Section für Obst- u. Gartenkultur zu Zeitschriften	—	20	—	—
25	—	Unvorhergesehene Fälle..	—	126	11	6
1990	—		—	1982	3	4
		Aussergewöhnliche Ausgaben.				
		Kostenrest für die öffentlichen Vorlesungen im Winter 1850/51 einschliesslich der Honorare	—	247	11	4
		(Die Gesammt-Ausgaben bei den Vorlesungen im Winter 50/51 haben betragen: in 1850 25 Thlr. 20 Sgr. - Pf. in 1851 247 „ 11 „ 4 „ 273 Thlr. 1 Sgr. 4 Pf.)				
		Bestand verblieben	4550	414	—	6
			4550	2643	15	2

G. Liebich, z. Z. Kassirer der Gesellschaft.

Kassen-Abschluss für das Jahr 1851.

Ist eingekommen.

Separat-Fond der technischen Section.

	Effekten. Rthl.	Baar. Rthl.	Sgr.	Pfg.
Bestand aus dem vorigen Jahre	—	149	26	3
	—	149	26	3

Separat-Fond der Section für Obst- und Gartenkultur.

	Effekten. Rthl.	Baar. Rthl.	Sgr.	Pfg.
Bestand aus dem vorigen Jahre	—	95	11	1
Beitrag-Rest aus dem Jahre 1850 zum Lesezirkel	—	—	20	—
Beiträge von den Mitgliedern der Section pro a. c.	—	143	—	—
Beiträge von den Theilnehmern des Lesekabinets, 24 à 20 Sgr.	—	16	—	—
Beitrag von dem königl. Landes-Oekonomie-Collegium	—	100	—	—
Beitrag aus der Allgemeinen Kasse zur Anschaffung von Zeitschriften	—	20	—	—
Ueberschüsse von den Ausstellungen dieses Jahres:				
1) bei der Ausstellung im Frühjahre:				
Einnahmen 143 Thlr. 12 Sgr. 6 Pf.				
Ausgaben 120 „ 8 „ 3 „				
Ueberschuss 23 Thlr. 4 Sgr. 3 Pf.				
ab Antheil des Gärtnervereins à ½ 11 „ 17 „ 2 „	—	11	17	1
2) bei der Ausstellung im Herbste:				
Einnahmen 320 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf.				
Ausgaben 117 „ 4 „ - „				
Ueberschuss 203 Thlr. 3 Sgr. 6 Pf.				
ab Antheil des Gärtnervereins à ½ 101 „ 16 „ 9 „	—	101	16	9
	—	488	4	11

Ist verausgabt.

Separat-Fond der technischen Section.

	Effekten. Rthl.	Baar. Rthl.	Sgr.	Pfg.
Für technische Zeitschriften	—	35	25	—
Dem Colporteur	—	20	—	—
Zeitungs-Inserate	—	8	3	9
Buchbinderarbeiten	—	1	9	—
Kleine Auslagen	—	—	25	—
Bestand verblieben	—	83	23	6
	—	149	26	3

Separat-Fond der Section für Obst- und Gartenkultur.

	Effekten. Rthl.	Baar. Rthl.	Sgr.	Pfg.
Post-Procura für Einziehung der Beiträge von auswärtigen Mitgliedern	—	3	6	—
Zum Ankauf von Pflanzen zur Verloosung im Frühjahre	—	25	12	6
Für Medaillen	—	76	20	—
Für sächliche Prämien	—	42	18	6
Für das Obst-Kabinet einschliesslich Porto	—	60	13	—
Für Tischler- und Buchbinder-Arbeiten zu dem Obst-Kabinet	—	6	21	—
Für einen Fensterthermometer	—	2	25	—
Für Pfropfreiser und Sämereien	—	8	—	—
Für Zeitschriften	—	43	3	6
Für Buchbinderarbeiten	—	3	26	6
Dem Kolporteur	—	36	—	—
Zeitungs-Inserate	—	15	6	6
Kopialien	—	1	—	—
Kleine Kosten	—	1	26	—
Beitrag der Section zur Salarirung des Kastellan Glänz	—	16	—	—
Bestand verblieben	—	145	6	5
	—	488	4	11

G. Liebich, z. Z. Kassirer der Gesellschaft.

Bericht über die Verwaltung der Kasse.

Unter den Effecten, im Gesammtbetrage von 4550 Thlr., welche die allgemeine Kasse der Gesellschaft als sogenannten eisernen Bestand besitzt, befanden sich:

3600 Thlr. in 5procentigen Prioritäts-Obligationen der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft von Serie I, und drei Stück preuss. Seehandlungs-Prämien-Scheine zu je 50 Thlr. Nominal-Betrag. Jene Prioritäts-Obligationen sind in diesem Jahre von der Eisenbahn-Verwaltung gekündigt und unter Gewährung einer Convertirungs-Prämie von ½ pro Cent, gegen

2600 „ in 4½ procentigen Prioritäts-Obligationen Serie I. und

1000 „ in 5procentigen Prioritäts-Obligationen Serie IV.

umgetauscht worden.

Von den drei Seehandlungs-Prämien-Scheinen sind bei der diesjährigen Verloosung zwei Stück Serie 926, Nummer 92,535 und 92,536, beide mit einer Prämie von 88 Thlr. pro Stück, gezogen worden, und kommen im nächsten Jahre zur Erhebung.

Die gewöhnliche Einnahmen der allgemeinen Kasse werden in diesem Jahre ohngefähr die im Etat für 1850/51 veranschlagte Höhe erreichen, die gewöhnlichen Ausgaben dagegen jene Veranschlagung um etwa 50 Thlr. übersteigen, wozu mehrere Erwerbungen für die Bibliothek der Gesellschaft besonders Veranlassung waren. Nächstdem hat die Kasse einen Zuschuss von 46 Thlr. 21 Sgr. 4 Pf. zu den Kosten der im Wintersemester 1850/51 veranstalteten öffentlichen Vorlesungen machen müssen, da diese 273 Thlr. 1 Sgr. 4 Pf. betrugen, wogegen für verkaufte Eintrittskarten nur 226 Thlr. 10 Sgr. gelöst wurden. Gedeckt wird dieses Deficit aus dem in früheren Jahren gesammelten Kassenbestande, der für die allgemeine Kasse am Ende dieses Jahres noch etwa 360 Thlr. betragen dürfte.

Die technische Section hat für dieses Jahr einen von dem königl. Ministerium des Handels und der Gewerbe erbetenen Zuschuss nicht erhalten. Ihr Separat-Fond wird Ende dieses Monats mit einem Saldo von einigen 80 Thlrn. schliessen.

Die Section für Obst- und Garten-Cultur hat durch die Jahres-Beiträge ihrer Mitglieder und der Theilnehmer an dem Journal-Lesezirkel 155 Thlr. 20 Sgr. und von den beiden Ausstellungen im Frühjahr und Herbst dieses Jahres, nach einer Theilung mit dem Central-Gärtner-Vereine, einen Antheil von 113 Thlr. 9 Sgr. 10 Pf. eingenommen; ausserdem ist ihr wiederum von dem königl. Landes-Oekonomie-Collegium durch gütige Vermittelung des hiesigen landwirthschaftlichen Central-Vereines ein Beitrag von 100 Thlr. zu Theil geworden. Diese Einnahmen haben sie in den Stand gesetzt, nicht allein namhafte Prämien an die Aussteller zu vertheilen, sondern auch den vorjährigen Kassen-Bestand auf etwa 150 Thlr. zu vermehren.

Einen Entwurf für den Etat der nächsten zweijährigen Periode — die Jahre 1852 und 1853 — beehre ich mich hier beizufügen. Die gewöhnlichen Einnahmen und Ausgaben der allgemeinen Kasse sind darin auf 1950 Thlr. veranschlagt, und erstere auf den jetzigen Ertrag der zinsbaren Effecten und die gegenwärtige Anzahl der einheimischen und auswärtigen Mitglieder basirt. Die Ausgaben mussten, so weit als irgend zulässig, ermässigt, und namentlich die für die Bibliothek auf 50 Thlr. herabgesetzt werden.

Breslau, den 18. December 1851.

G. Liebich, z. Z. Kassirer.

Entwurf zu dem Einnahme- und Ausgabe-Etat der

	Einnahmen.	Rth.	Rth.
I.	Zinsen von Activ-Capitalien:		
	Von den jetzt vorhandenen zinstragenden Effecten, als:		
	2600 Thlr. 4½% Niederschl.-Märk. Prior.-Oblig. Ser. I.	117	
	1000 „ 5% „ „ „ „ „ IV.	50	
	800 „ 4% Bresl.-Schweidn.-Freiburger dito ...	32	199
II.	Beiträge von einheimischen Mitgliedern:		
	Nach der für nächstes Jahr verbleibenden Anzahl der Beiträge zahlenden Mitglieder, 185 à 6 Thlr.	1110	
	4 à 3 „	12	1122
III.	Beiträge von auswärtigen Mitgliedern:		
	Nach der für nächstes Jahr verbleibenden Anzahl der Beiträge zahlenden Mitglieder, 68 à 4 Thlr.	....	272
IV.	Eintrittsgebühren von neu aufgenommenen Mitgliedern:		
	Nach der Durchschnittszahl der in den beiden letzten Jahren erfolgten Aufnahmen, 9 à 3 Thlr.	....	27
V.	Beitrag zur Miethe von dem hiesigen Kunst-Verein	....	150
VI.	Beitrag zur Miethe von dem hiesigen Gewerbe-Verein, einschliesslich der Beheizungs- und Beleuchtungs-Kosten	....	180
			1950

allgemeinen Casse für die Jahre 1852 und 1853.

Ausgaben.

		Rthl.
I.	Miethe	600
II.	Honorar dem Präfecten über das Museum der Gesellschaft	80
III.	Neujahrsgeschenk dem Kastellan	15
IV.	Gehalt demselben	300
V.	Dem Haushälter	3
VI.	Heizung	50
VII.	Beleuchtung	55
VIII.	Unterhaltung der Mobilien	25
IX.	Feuer-Versicherungs-Prämie	17
X.	Schreibmaterialien	15
XI.	Zeitungs-Annoncen	50
XII.	Druckkosten	360
XIII.	Buchbinderarbeiten	60
XIV.	Post-Procura und Porto	30
XV.	Kleine Ausgaben	25
XVI.	Dem Sternwarten-Diener für meteorologische Beobachtungen	12
XVII.	Naturwissenschaftliche Section	40
XVIII.	Entomologische Section	20
XIX.	Bibliothek	50
XX.	Prämie für Preisschriften: Hundert Thaler Gold und die silberne Medaille	118
XXI.	Unvorhergesehene Fälle	25
		1950

Festgestellt auf Ein Tausend neun Hundert und fünfzig Thaler.

Breslau, den 21. December 1851.

Das Präsidium.

Göppert. Ebers. Henschel. Gebauer. Bartsch.

G. Liebich.

In dem **Status der Mitglieder unserer Gesellschaft** haben folgende Veränderungen stattgefunden:

Im Laufe dieses Jahres sind 13 wirkliche einheimische und zwei auswärtige Mitglieder, und in der ganzen zweijährigen Etatszeit zusammen 24 einheimische und 4 auswärtige Mitglieder aufgenommen worden. Ausgetreten sind 13, gestorben 10 wirkliche Mitglieder.

Achtundzwanzig korrespondirende und Sieben Ehren-Mitglider wurden ernannt. *

Die in dem Jahre 1851 Hinzugetretenen sind:

A. Wirkliche einheimische Mitglieder:

1) Herr Bergmann, Königl. Bau-Inspector.
2) - Bunsen, Dr. phil., Professor.
3) - Freiherr v. Fircks, Oberst a. D.
4) - Galle, Professor Dr.
5) - v. Ivernois, Oberstlieutenant a. D.
6) - Kirchhoff, Dr. phil., Professor.
7) - Milde, Dr. phil.
8) - Müller, Appellations-Gerichts-Rath.
9) - Neisser, Dr. med., Privat-Docent.
10) - v. Pannewitz, Ober-Forstmeister.
11) - v. Wechmar, Geh. Regierungs-Rath und Generallandschafts-Repräsentant.
12) - Wichura, Stadtrichter.
13) - Graf v. Zedlitz-Trützschler, Regierungs-Präsident.

B. Die wirklichen auswärtigen Mitglieder:

1) Herr Galewsky, Dr. med. in Brieg.
2) - Graf Georg v. Stosch, Lieutenant im 11. Landw.-Reg. in Manze.

* C. Als Ehren-Mitglieder wurden aufgenommen:

1) Herr Krocker, Dr. med., Geh. Sanitäts-Rath in Breslau.
2) - Reinwardt, C. G. C., Dr., Königl. Niederl. Professor in Leyden.
3) - Scholz, S. F., Stadtältester in Brieg.

D. Zu korrespondirenden Mitgliedern wurden ernannt:

1) Herr Bretschneider, Dr. phil., Director des Krankenhauses in Gotha.
2) - Fetul, Anastasius, Dr. med. et chirurg. in Jassy.
3) - Günzel-Becker, Apotheker in Wohlau.
4) - Krocker, Dr. phil. in Proskau.
5) - Müller, Joseph, Dr. phil., Oberlehrer in Aachen.
6) - Lallemant, Dr. med., k. brasilianischer Hospital-Arzt in Rio Janeiro.
7) - Graf Victor Trevisan in Padua.

Durch den Tod verlor die Gesellschaft im Laufe dieses Jahres:

A. Wirkliche einheimische Mitglieder:

1) Hrn. Prof. Dr. v. Boguslawski.
2) - Med.-Assessor Dr. Schäffer.
3) - Landgerichts- und Vicariat-Amts-Rath Scholtz.

B. Wirkliche auswärtige Mitglieder:

1) Hrn. Kammerherrn, Landesältesten u. Landrath v. Elsner auf Pilgramsdorf bei Goldberg.
2) - Regierungs- und Schulrath Weiss in Liegnitz.
3) - Landesältesten, Bergwerks- und Hüttenbesitzer v. Winckler auf Miekowitz bei Beuthen O/S.

C. Ehrenmitglieder:

1) Hrn. Geheimen Medicinal-Rath Prof. Dr. Link in Berlin.
2) - Hofrath und Prof. Dr. med. Oken in Zürich.
3) - Professor Petzeld, Director der Realschule in Neisse.
4) - Geheimen Medicinal- und Regierungs-Medicinal-Rath Professor Dr. Remer in Breslau.
5) - Geheimen Hofrath und Ober-Post-Director a. D. Schwürz zu Baumgarten bei Ohlau.
6) Se. Excellenz den kais. russ. Minister-Residenten und Staatsrath v. Struve in Hamburg.
7) Hrn. Professor Erman in Berlin.

D. Correspondirende Mitglieder:

1) Herrn Prof. Dr. Böhm in Inspruck.
2) - Prof. Dr. med. Czermak in Wien.
3) - Prof. Dr. med. Kunze in Leipzig.
4) - Magister Prof. Schubert, in Gross-Glogau.

Bericht

über

die Thätigkeit der allgemeinen naturwissenschaftlichen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur im Jahre 1851

von

H. R. Göppert,
zeitigem Secretair derselben.

Die naturwissenschaftliche Section hielt im vergangenen Jahre sechzehn Sitzungen, in welchen aus verschiedenen Zweigen der Naturwissenschaften folgende einzelne Vorträge und Mittheilungen vorkamen:

Chemie.

Herr Prof. Dr. Bunsen den 22. November:

Ueber den Ursprung der Quellengase und ihre geologische Bedeutung;

und am 21. Mai:

Ueber den letzten vulkanischen Ausbruch des Hekla.

Beide Vorlesungen werden ausführlich im Zusammenhange mit andern ähnlichen Beobachtungen veröffentlicht werden.

Mitgetheilt wurden zwei eingesandte Abhandlungen unseres correspondirenden Mitgliedes Herrn Apotheker Oswald in Oels:

1. Untersuchung eines Hütten-Produktes,

welches in einer Muffel bei der Zinkweissbereitung in Laurahütte in Oberschlesien zum erstenmale vorgekommen ist.

Durch einen meiner Bekannten, Herrn Härtmann in Breslau, empfing ich eine Probe des oben angeführten Hütten-Produktes, welches ich zwar wohl gleich als hauptsächlich aus Zinkoxyd bestehend erkannte, welches aber durch Form, Farbe und Schwere fast vermuthen liess, dass wohl noch andere Oxyde oder Verbindungen beigemischt sein könnten.

Das zuerst erhaltene Stück war stalaktitisch, traubig mit starken Querrissen auf der Oberfläche, diese selbst zum Theil von mattem Ansehen; an den Seiten sind die traubigen Aggregate glänzender und deutlicher krystallinisch, gelblich braun. Der Bruch der Aggregate ist strahlig-fasrig, fast von Glasglanz. Die Unterseite ist matter, licht bernsteingelb, sehr fein krystallinisch, mit noch lichteren bandartigen Längsstreifen versehen.

Durch die Güte desselben Freundes erhielt ich noch mehrere Stücke dieses Hütten-Produktes, welche theils von ähnlicher Form und Farbe, theils plattenförmig, so wie auch drusenförmig waren. Ein Exemplar hatte als Unterlage noch ein Stück Muffel. An einem traubigen Stücke entdeckte ich ausgezeichnet deutliche Krystalle, zum Theil rhomboëdrische Säulen, und zwar die zweite rhomboëdrische Säule mit spitzen rhomboëdrischen Endflächen, und eine dihexaëdrische Form mit gerade angesetzter Endfläche; indess kann dies auch eine rhomboëdrische Form sein, wie sie ähnlich bei dem Eisenglanz vorkommt. Das drusige Stück enthält viel rhomboëdrische Säulen, sehr spitz und dünnspiessig, mitunter auch dickere. Die Farbe dieser Krystalle lichtgelb, glänzend.

Das plattenförmige Stück ist auf der Oberfläche nur undeutlich traubig, matt, der Bruch wie bei dem erst angeführten Stücke.

Ein fast fusslanges Pracht-Exemplar, sonst von der tropfsteinförmig traubigen Form, hatte ich Gelegenheit, bei dem gedachten Herrn zu sehen.

Um über die Zusammensetzung dieses interessanten Produkts baldigst Gewissheit zu haben, nahm ich dessen Untersuchung vor.

Löthrohr-Versuche mit Borax, Natron, Phosphorsalz gaben weder Reaction auf Blei, noch auf Eisen oder Mangan, sondern lediglich auf Zink.

Diesem zufolge verwendete ich ein Stück des ersten Exemplars zur qualitativen Voruntersuchung. Es wurde gepulvert in reiner Salpetersäure aufgelöst, welches, durch etwas Wärme unterstützt, leicht vor sich ging; nur wenige weisse Flocken von Kieselerde blieben zurück.

Die klare, verdünnte Solution wurde folgenden Reactionsversuchen unterworfen:

1. Schwefelwasserstoffgas fällte nach längerem Durchströmen aus der sauren Auflösung einen ganz weissen Niederschlag;
2. Schwefelwasserstoff-Schwefelammonium zur mit Ammoniak neutralisirten Solution gebracht, ebenfalls ganz weissen Niederschlag;
3. Ammoniak löste, im Ueberschuss zugesetzt, den weissen Niederschlag wieder vollkommen auf, und setzte auch nach tagelangem Stehen keine Flocke von Eisenoxyd ab;
4. kohlensaures Ammoniak nicht im Ueberschuss zu der mit Chlorwasser erwärmten Solution gesetzt, gab ganz weissen Niederschlag, der ebenfalls kein Eisenoxyd fällte;
5. verdünnte Schwefelsäure ohne alle Einwirkung;
6. Kalium-Eisencyanür weissen Niederschlag;
7. chromsaures Kali voluminösen gelben Niederschlag.

Diese Versuche waren hinreichend, um zu beweisen, dass diese Masse aus dem reinsten Zink-Oxyd ohne Beimischung von Eisen-, Mangan-, Blei- und Cadmium-Oxyd besteht.

Das ermittelte hohe specifische Gewicht von 5,84 ist daher wohl nur Folge des Aggregatzustandes. Die geringe Spur von Kieselerde ist nicht zu berücksichtigen.

Diese Massen stimmen mit den Beschreibnngen derjenigen überein, welche Gmelin (Handb. d. Chemie Bd. III, pg. 9) anführt. Von den Krystallformen sind es namentlich die in Gmelin Th. I, Thl. II, pg. 132 und 136 (letzte mit ausgebildeten Endflächen), welche auf meinen Handstücken vorkommen.

Ueber die Bildung dieses Produktes bei der Bereitung des Zinkweiss möchte nicht ganz leicht eine bestimmte Erklärung zu geben sein, um so weniger, als bis jetzt nur einmal in einer Muffel dieselbe stattfand. Das Quantum ist ziemlich bedeutend gewesen.

Nach meiner Ansicht ist die Hitze bei der Oxydation des Zinkes wohl stark genug gewesen, aber der Luftzug nicht hinreichend, um den Zinkrauch aus der Muffel zu treiben, wodurch die Masse des zurückgebliebenen Zinkoxydes bei später entstandener höherer Temperatur in zähen Fluss gekommen, und so die beschriebenen Gestalten annehmen konnte. Aehnlich mag die Entstehung dieser krystallinischen Bildungen, die anderwärts gefunden wurden, im Ofenbruch zu erklären sein.

2. Bereitung der Magnesia carbonica zu Bilin.

Dieselbe wird in einem circa 200 Schritt unterhalb des Brunnens besonders dazu eingerichteten Gebäude auf folgende Art verfertigt:

Die dazu verwendeten Ingredienzien sind Saidschützer und Biliner Quelle. Das Saidschützer Bitterwasser concentrirt man an Ort und Stelle durch Abdampfen von dreissig auf einen Theil und verfährt es so in Fässern nach dem drei Meilen weit entfernten Bilin.

Den Biliner Sauerbrunnen, von welchem das überlaufende Wasser, so wie das, vom Probiren der zur Füllung bestimmten Krüge verwendet wird, welches man in einer Röhrenleitung zur Fabrik führt, dampft man in gusseisernen Kesseln, deren mehrere durch gemeinschaftliche Feuerung geheizt werden, im Verhältniss von 90 auf 1 ab. — In einen starken Holzbottig wird diese Natronlauge zum Sedimentiren gestellt.

Zum Niederschlagen der Magnesia erwärmt man ein Volum derselben auf 40° R., mischt dies unter zwei Volume des Bitterwassers, rührt um, und bringt den Niederschlag auf zwei Auslaugefässer mit doppeltem Boden, dessen oberer Theil mit Leinwand überspannt ist. — Die erst ablaufende Glaubersalzlauge wird besonders aufgefangen, durch Abdampfen concentrirt und in einem besonderen Raume zum Krystallisiren in Holzbottigen gebracht. Nachdem die Magnesia von der ersten Lauge befreit ist, wird ein fortwährender schwacher Strom von Wasser über dieselbe geleitet, bis dasselbe ziemlich geschmacklos ist. Diese Waschwässer laufen unbenutzt fort. — Zuletzt wird der Niederschlag noch mit heissem Wasser ausgewaschen und dann in lange, mit Leinwand am Boden versehene Tröge gebracht. Nachdem das meiste Wasser so weit abgetrogt ist, dass die Masse Halt hat, wird sie durch Umwenden auf ein Brett gestürzt; sie wiegt dann 70 Pfund. — Hierauf lässt man sie erst bei gewöhnlicher Temperatur des Raumes etwas austrocknen, dann kommt sie auf den Vorwärm-Ofen, von welchem aus sie in den Trocken-Ofen gebracht wird. Dieser besteht aus etwa vierzig muffelartigen Räumen, welche durch eine Feuerung erwärmt werden. In jeden werden zwei Bretter mit der auf dem Vorwärm-Ofen stehenden Magnesia beschickt, bis sie vollkommen trocken sind. — Da es hier nicht gut möglich ist, die Oberfläche der Magnesia staubfrei zu erhalten, so kratzt man die aus dem Ofen kommenden Stege ab. Der Abgang wird gesammelt, in Wasser zertheilt und durch Absetzen gereinigt. — Der im Anfang 70 Pfund wiegende Steg Magnesia wiegt dann 3 Pfund. Das Pfund Magnesia kostet an Ort und Stelle 48 Kreutzer Münze.

Obschon die ganze Bereitung sehr empirisch betrieben wird, so mag dieselbe dennoch wegen des geringen Kostenaufwandes für das Hauptmaterial der, Wohlfeilheit des Brennmaterials, der Braunkohlen, und des wenigen, aus zwei Mann bestehenden Personals, gewinnbringend sein. — Das Fällungsmittel, das Biliner Wasser, kostet eigentlich gar nichts, da jedenfalls ein Abflusskanal da sein müsste, um den Ueberfluss abzuleiten.

Physik.

1. Herr Prof. Dr. Frankenheim zeigte zwei Stereoskope vor; das eine hatte die ältere Einrichtung von Wheatstone, das andere war nach Brewster's Angabe vor Kurzem in der trefflichen Werkstatt von Soleil-Dubosq in Paris verfertigt. Man hat bekanntlich, wenn man einen Körper mit einem Auge betrachtet, nicht die Anschauung von ihm selbst, sondern nur die von seiner Projection auf eine Fläche. Da man aber mit einem jeden Auge eine andere Projection sieht, so vereinigen sich, wenn der Körper den Augen so nahe ist, dass dieser Unterschied merklich ist, die zwei Bilder auf Flächen zu einem Bilde im Raum, und man sieht eine nach den drei Richtungen ausgedehnte Figur. In dem Stereoskope wird jedem Auge eine besondere Zeichnung dargeboten, welche der Projection, die es sich von dem Körper machen würde, entspricht, und beide Zeichnungen zu gleicher Zeit gesehen, geben dem Geist die Anschauung von einem Körper.

In dem Wheatstone'schen Stereoskope werden zwei parallel gestellte Zeichnungen durch ein Paar Spiegel in das Auge reflektirt. In dem Brewster'schen sind es zwei passend gestellte Halblinsen, durch welche man auf zwei neben einander liegende Zeichnungen blickt; diese sind nicht, wie bei dem älteren Instumente, blos geometrische Figuren, sondern stellen zuweilen Statuetten dar, von denen mittelst des Daguerreotyps zwei der Lage der Augen entsprechende Abbildungen genommen sind. Das Ganze ist einer der interessantesten Apparate der physiologischen Optik.

2. Derselbe zeigte und erklärte auch einige andere Apparate aus der Werkstatt von Soleil-Dubosq: schöne Nicol'sche Prismen, Quarzplatten mit doppelter Drehung und einen grösseren von Babinet und Jamin angegebenen Apparat, die Neigung der optischen Axen in zweiaxigen Krystallen zu messen. Dieser bestand aus einem Polarisations-Spiegel, einem Nicol, einigen Linsen und der zum Drehen des Krystalls und zur Messung der Winkel dienenden Vorrichtung, und könnte auch als gewöhnlicher Polarisations-Apparat benutzt werden.

3. Am 6. August:

Ueber die Sonnenfinsterniss am 28. Juli 1851.

Sie war an keinem Punkte unserer Provinz total und konnte daher keine der Erscheinungen darbieten, von denen man sich neue Aufschlüsse über die Natur der Sonne oder des Mondes versprach. Es wurde etwa $^{35}/_{36}$ der Sonnenscheibe verdunkelt, aber der unverdeckt bleibende Rest, obgleich klein genug, um Vögel, Schaafe in Unruhe oder Schlaf zu versetzen, und auf die Pflanzen wie Dämmerlicht zu wirken, war mehr als hinlänglich, um die Mondfläche, so wie alle Sterne, etwa mit Ausnahme des Jupiter, gänzlich im Dunkel zu erhalten.

Indessen bietet eine der totalen so nahe Finsterniss wie die vom 28. Juli immer noch des Interessanten vieles dar, und sie ist deshalb auch an mehreren Orten Schlesiens beobachtet worden.

Die Witterung war im allgemeinen günstig. Sogar in Breslau, wo die Sonne in der Mitte der Finsterniss gänzlich von Wolken bedeckt war, konnte man den Ein- und Austritt des Mondes ganz scharf beobachten. Die astronomischen und geographischen Resultate, die man von der Finsterniss erwartete, werden daher vollständig erlangt werden.

Die magnetischen und meteorologischen Instrumente sind in Breslau während der Finsterniss in kurzen Zwischenräumen beobachtet worden, und diese letzten an vielen Orten auch in der Provinz; die magnetischen zeigten keine ungewöhnlichen Variationen, auch das Barometer nicht. Aber das Thermometer sank überall, und war bald nach der Mitte der Finsterniss $1\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}{}^{0}$ R. niedriger, als es dem Gange

der täglichen Temparatur nach hätte stehen sollen. Bei einem geschwärzten, der Sonne ausgesetzten Thermometer betrug der Unterschied sogar 5° R. und darüber. An manchen Orten brachte diese Abkühlung einen dichten Nebel in der feuchten Luft hervor.

Eine von vielen Beobachtern angeführte Eigenthümlichkeit des Lichtes war die bläuliche oder violette Farbe, die alle Gegenstände annahmen, und die den Menschen ein leichenähnliches Ansehen gab. Die Dämmerung pflegt alles gelblich oder röthlich zu färben, hier war aber die entgegengesetzte Wirkung. Dem Lichte wurde nicht Gelb gegeben, sondern genommen, so dass es mit der complementären Farbe erschien. Der Mond kann, da er keine merkliche Atmosphäre hat, diese Färbung nicht hervorgerufen haben. Ob sie von der Sonne herrührt, und zwar von der am Sonnenrande abweichend optischen Thätigkeit derselben, wird sich aus den Beobachtungen an total verfinsterten Orten ergeben.

Herr Director Gebauer zeigte am 4. März eine sogenannte galvano-elektrische Rheumatismuskette von Goldberger vor, welche hier in seiner Niederlage gekauft und mit dem Privilegium und Fabriksiegel versehen, in einem Kästchen verschlossen war. Sie besteht aus 41 Drahtgliedern abwechselnd aus Kupfer und Zink, in einen Zoll langen Maschen zusammengebogen. An dem einen Ende endigt sie in einem kupfernen Haaken, an dem andern in ein gläsernes Röhrchen, Feilspäne enthaltend, dessen Enden mit Kupfer- und Zinkfassungen versehen sind. Die Zinkfassung endigt in einer Oese von Zink. Von dem Häkchen an gerechnet ist die zwanzigste Masche, welche aus einem Kupfergliede der Reihe nach bestehen sollte, durch eine Oese und Häkchen von Kupfer ersetzt, und in letztere ein zolllanges, drei Linien dickes Stäbchen von Zink eingelöthet, das wieder mittelst eines kupfernen Häkchens mit den folgenden Gliedern verbunden ist. Um den kleinen Zinkcylinder ist noch ein kupferner Draht spiralförmig gewunden und mit der vorangehenden Kupferhülse verlöthet. Bei der regelmässigen Folge von Kupfer und Zink ist nur die elektrische Spannung eines Gliederpaares überhaupt zu erwarten. Freie Spannung konnte mittelst des Condensators, da die Zinkdrähte nicht oxydfrei, nicht wahrgenommen werden. Die thermo-elektrische Erregung durch Handwärme war nur sehr gering. Mit reinem Wasser befeuchtet zeigte die Doppelnadel des Multiplicators 10 bis 22° Abweichung, mit Salzwasser 47°, während Drähte von Zink und Kupfer von einer Linie Dicke, in Wasser getaucht, 78° Abweichung hervorbrachten. Einzelne Kettenglieder erzeugten, wenn sie ins Wasser getaucht, mit dem Multiplicator verbunden wurden, Ablenkungen von 52°. Der Referent erklärte das Glasröhrchen und den Zinkcylinder für zweckloses Beiwerk, wenn die geringen Spuren wahrgenommener Elektrizität überhaupt eine Wirkung auf Theile des menschlichen Körpers üben sollten. Jedenfalls überschreitet der für die Kette zu zahlende Preis jedes billige Maass.

Am 17. December zeigte Herr Prof. Dr. Kirchhoff: die Versuche von Plateau über einen der Wirkung der Schwere entzogenen Körper, und

am 25. Juni Herr Prof. Dr. Kummer: den Foucauld'schen Versuch, durch welchen mittelst des Pendels die Umdrehung der Erde bewiesen wird.

Herr Oberlehrer Dr. Sadebeck am 3. März:

Barometrische Höhenbestimmungen von Prof. Dr. Scholtz,

aufs Neue berechnet, nebst einer Reduction der Bessel'schen hypsometrischen Tafeln.

Durch die Güte des Herrn Prof. Dr. Göppert war mir eine Reihe von barometrischen Höhenbestimmungen, welche der rühmlichst bekannte, verstorbene Prof. Dr. Scholtz im Frühjahr 1822 auf einer Gebirgsreise ausgeführt hatte, mitgetheilt worden. Bei der Prüfung der Resultate zeigte es sich, dass aus mehreren Gründen eine Berichtigung derselben nothwendig war, erstens weil Scholtz noch nach der

alten Formel von La Place und ohne Berücksichtigung des Feuchtigkeitszustandes der Luft gerechnet hatte, dann aber ganz besonders deswegen, weil er sich auf die Seehöhe des mittleren Oderstandes be Breslau (d. i. der Wasserstand, welchen die Oder hat, wenn sie eben über das Wehr am Bürgerwerder fliesst) bezogen und dieselbe zu 375 par. Fuss angenommen hat, während dafür jetzt nach dem geodätischen Nivellement von Hoffmann und Salzenberg (ausgeführt in den Jahren 1839 und 1840) 356 par. Fuss gesetzt werden muss.

Aus diesen Gründen habe ich die Barometerbeobachtungen von Scholtz aufs Neue berechnet und mich dabei der Bessel'schen Methode bedient. Weil sich aber die Besselschen Tafeln noch auf die Wärmecoëfficienten von Gay-Lussac und Rudberg beziehen, so unternahm ich es zuvörderst, den log. V für den neuen Wärmecoëfficienten von Regnault 0,00367 abzuändern, und weil jene Tafeln die Resultate in Toisen angeben, an welche wir in unserer Provinz weniger gewöhnt sind, so habe ich denn log. V einer zweiten Reduktion unterworfen, so dass die Resultate in par. Fuss ausdrückt gefunden werden. Endlich habe ich noch die Tafeln auf das achzigtheilige Thermometer bezogen, und deswegen war auch für den log. W eine Reduction erforderlich. Die übrigen Grössen der Tafeln bedurften keiner Aenderung, und deswegen theile ich im Nachfolgenden bloss die von mir berechneten Werthe von log. V und log. W mit. Sie sind in Tafel I. enthalten. Tafel II. dagegen enthält die ebenfalls auf den neuen Wärmecoëfficienten bezogenen Werthe von log. V für das hunderttheilige Thermometer und giebt die Resultate in Toisen. Die Ausrechnung dieser letzteren hat Herr Hugo v. Rothkirch ausgeführt.

Tafel I. Argument $= \tau + \tau'$ (Reaumur).

$\tau+\tau'$	log. V		log. W		$\tau+\tau'$	log. V		log. W	
—16	4.73598	104	9.3501	182	+16	4.76795	96	9.9096	166
15	4.73702	103	9.3683	182	17	4.76891	96	9.9262	166
14	4.73805	103	9.3865	181	18	4.76987	96	9.9428	166
13	4.73908	103	9.4046	181	19	4.77083	96	9.9594	166
12	4.74011	103	9.4227	180	20	4.77179	95	9.9760	164
11	4.74114	102	9.4407	180	21	4.77274	95	9.9924	164
10	4.74216	102	9.4587	180	22	4.77369	95	0.0088	164
9	4.74318	102	9.4767	179	23	4.77464	95	0.0252	164
8	4.74420	102	9.4946	178	24	4.77559	95	0.0416	163
7	4.74522	101	9.5124	178	25	4.77654	94	0.0579	162
6	4.74623	101	9.5302	178	26	4.77748	94	0.0741	162
5	4.74724	101	9.5480	177	27	4.77842	94	0.0903	162
4	4.74825	101	9.5657	176	28	4.77936	94	0.1065	160
3	4.74926	100	9.5833	176	29	4.78030	94	0.1225	160
2	4.75026	100	9.6009	176	30	4.78124	93	0.1385	160
— 1	4.75126	100	9.6185	176	31	4.78217	93	0.1545	160
0	4.75226	100	9.6361	174	32	4.78310	93	0.1705	159
+ 1	4.75326	100	9.6535	174	33	4.78403	93	0.1864	158
2	4.75426	99	9.6709	174	34	4.78496	92	0.2022	158
3	4.75525	99	9.6883	173	35	4.78588	92	0.2180	158
4	4.75624	99	9.7056	172	36	4.78680	92	0.2338	157
5	4.75723	99	9.7228	172	37	4.78772	92	0.2495	156
6	4.75822	98	9.7400	172	38	4.78864	92	0.2651	156
7	4.75920	98	9.7572	172	39	4.78956	92	0.2807	156
8	4.76018	98	9 7744	170	40	4.79048	92	0.2963	155
9	4.76116	98	9.7914	170	41	4.79140	91	0.3118	155
10	4.76214	97	9.8084	170	42	4.79231	91	0.3273	154
11	4.76311	97	9.8254	170	43	4.79322	91	0.3427	154
12	4.76408	97	9.8424	168	44	4.79413	91	0.3581	155
13	4.76505	97	9.8592	168	45	4.79504	90	0.3736	155
14	4.76602	97	9.8760	168	46	4.79594	90	0.3891	154
15	4.76699	96	9.8928	168	47	4.76684	90	0.4045	154
+16	4.76795		9.9096		+48	4.79774		0.4199	

Tafel II. Argument $= \tau + \tau'$ (Celsius).

	log. V		log. W			log. V		log. W			log. V		log. W	
−20	3.95783	83	9.3501	145	+ 7	3.97967	79	9.7332	138	+34	4.00046	75	0.0936	129
19	3.95866	83	9.3646	146	8	3.98046	79	9.7470	137	35	4.00121	75	0.1065	128
18	3.95949	83	9.3792	145	9	3.98125	78	9.7607	137	36	4.00196	75	0.1193	129
17	3.96032	82	9.3937	146	10	3.98203	78	9.7744	136	37	4.00271	75	0.1322	128
16	3.96114	82	9.4083	144	11	3.98281	78	9.7880	137	38	4.00346	75	0.1450	128
15	3.96196	82	9.4227	145	12	3.98359	78	9.8017	136	39	4.00421	74	0.1578	127
14	3.96278	82	9.4372	144	13	3.98437	78	9.8153	135	40	4.00495	75	0.1705	128
13	3.96360	82	9.4516	144	14	3.98515	78	9.8288	136	41	4.00570	74	0.1833	127
12	3.96442	82	9.4660	143	15	3.98593	78	9.8424	135	42	4.00644	73	0.1960	126
11	3.96524	81	9.4803	143	16	3.98671	78	9.8559	134	43	4.00717	74	0.2086	126
10	3.96605	81	9.4946	143	17	3.98749	77	9.8693	135	44	4.00791	74	0.2212	126
9	3.96686	81	9.5089	143	18	3.98826	77	9.8828	134	45	4.00865	75	0.2338	126
8	3.96767	81	9.5232	142	19	3.98903	77	9.8962	134	46	4.00940	73	0.2464	125
7	3.96848	81	9.5374	142	20	3.98980	77	9.9096	133	47	4.01013	74	0.2589	125
6	3.96929	81	9.5516	141	21	3.99057	77	9.9229	133	48	4.01087	73	0.2714	125
5	3.97010	80	9.5657	142	22	3.99134	77	9.9362	133	49	4.01160	73	0.2839	124
4	3.97090	81	9.5799	141	23	3.99211	76	9.9495	133	50	4.01233	73	0.2963	124
3	3.97171	80	9.5940	140	24	3.99287	77	9.9628	132	51	4.01306	74	0.3087	124
2	3.97251	80	9.6080	141	25	3.99364	76	9.9760	132	52	4.01380	72	0·3211	124
− 1	3.97331	80	9.6221	140	26	3.99440	77	9.9892	131	53	4.01452	73	0.3335	123
0	3.97411	80	9.6361	139	27	3.99517	76	0.0023	132	54	4.01525	73	0.3458	123
+ 1	3.97491	79	9.6500	140	28	3.99593	76	0.0155	130	55	4.01598	72	0.3581	122
2	3.97570	80	9.6640	139	29	3.99669	75	0.0285	131	56	4.01670	73	0.3703	121
3	3.97650	79	9.6779	139	30	3.99744	76	0.0416	130	57	4.01743	72	0.3824	122
4	3.97729	80	9.6918	138	31	3.99820	76	0.0546	131	58	4.01815	72	0.3946	122
5	3.97809	79	9.7056	138	32	3.99896	75	0.0677	129	59	4.01887	72	0.4068	121
6	3.97888	79	9.7194	138	33	3.99971	75	0.0806	130	+60	4.01959		0.4199	
7	3.97967		9.7332		+34	4.00046		0.0936						

Die Höhenbestimmungen von Scholtz sind, wie schon zuvor bemerkt worden ist, zunächst auf Breslau bezogen worden, indem die Gegenbeobachtungen von dem verstorbenen Professor Jungnitz in seiner Wohnung, 50 par. Fuss über der Oder, angestellt worden sind. Weil aber letztere nur selten vollkommen gleichzeitig gewesen waren, so sind dieselben durch Interpolation reducirt worden, welches Geschäft schon von Scholtz besorgt worden ist, so wie auch derselbe den Collimationsfehler seines Instrumentes in Rechnung gezogen hat. Sein Barometer stand vor der Abreise mit dem von Jungnitz gleich hoch, nach der Rückkehr aber um 0,15 Lin. niedriger, und diese Abweichung ist der Zeit proportional als Verbesserung dem beobachteten Barometerstande zugezählt worden. Die Höhenunterschiede, welche ich bei Anwendung der Bessel'schen Methode gefunden habe, sind durchgängig grösser als die, welche Scholtz bei Anwendung der Formel von La Place gewonnen hat. Die Abweichung nimmt mit wachsendem Höhenunterschiede zu und beträgt bei der Schneekoppe 16 par. Fuss. Die Seehöhe bezieht sich auf das Mittelwasser der Ostsee bei Swinemünde.

№	Beobachtungszeit.			Beobachtungsort.	Seehöhe. par. F.
1	Mai 19.	6 U. 0 M.	N.-M.	Reichenbach auf dem Ringe	866
2	— 19.	10 — 0 —	—	Peterswaldau, Wirthshaus	903
3	— 20.	4 — 45 —	V.-M.	— an d. Brücke, wo der Weg nach Kaschbach geht	923

№	Beobachtungszeit.			Beobachtungsort.	Seehöhe. p.Fuss.
4	Mai 20.	6 U. 30 M.	V.-M.	Kaschbach, am Wirthshause	1904
5	— 20.	9 — 0 —	—	Eule, höchster Punkt	3072
6	— 20.	4 — 8 —	N.-M.	Kienau, die Weistritz am Fusse der Burg	1082
7	— 20.	5 — 0 —	—	Kienau, das Sommerhaus auf der Burg	1373
8	— 21.	6 — 30 —	V.-M.	Charlottenbrunn, beim Brunnen	1435
9	— 21.	9 — 30 —	—	Der schwarze Berg, höchster Punkt	2598
10	— 21.	11 — 30 —	—	Burg Neuhaus, beim Sommerhause	1895
11	— 21.	12 — 7 —	—	Neuhaus, am Wirthshause	1596
12	— 21.	4 — 8 —	N.-M.	Altwasser, beim Speisehause	1236
13	— 21.	6 — 27 —	—	Königswald unter dem Hochwalde, die Glashütte	1426
14	— 21.	7 — 1 —	—	Der Hochwald	2622
15	— 22.	6 — 15 —	V.-M.	Salzbrunn, am Brunnen	1218
16	— 22.	8 — 45 —	—	Fürstenstein	1279
17	— 22.	10 — 20 —	—	Der Hellbach, an der Grotte zwischen der Schweizerei und dem Teiche im Grunde	964
18	— 22.	11 — 43 —	—	Die alte Burg von Fürstenstein	1253
19	— 22.	12 — 57 —	—	Fürstenstein, an der Brücke zwischen der alten Burg und dem Louisenplatze	1035
20	— 22.	3 — 45 —	N.-M.	Fürstenstein, Platz vor dem neuen Schlosse	1229
21	— 22.	9 — 30 —	—	Landeshut der Ring	1308
22	— 23.	7 — 30 —	V.-M.	Schreibendorf, die kleine Appe, am Wegweiser	1550
23	— 23.	9 — 15 —	—	Hohenwalde, beim letzten, höchsten Hause	2229
24	— 23.	9 — 30 —	—	Schmiedeberger Berg, höchster Punkt der Strasse	2476
25	— 23.			Schmiedeberg, an der Schwelle des schwarzen Rosses	1403
26	— 24.	8 — 57 —	—	Herisdorf, am Fusse des Scholzenberges	1036
27	— 24.	2 — 30 —	N.-M.	Warmbrunn, am kleinen Badehause	1064
28	— 25.	5 — 30 —	V.-M.	Hampelbaude	3853
29	— 25.	7 — 8 —	—	Wiesenbaude	4347
30	— 25.	4 — 0 —	N.-M.	Wiesenbaude	4361
31	— 25.	8 — 7 —	V.-M.	Brunnenberg	4755
32	— 25.	8 — 45 —	—	Silberberg	4779
33	— 25.	11 — 5 —	—	Ziegenrücken	4323
34	— 25.	4 — 55 —	N.-M.	Koppenplan	4315
35	— 25.	6 — 37 —	—	Riesenkoppe	4959
36	— 25.	8 — 15 —	—	Riesengrund, am untern Ende des Aupenfalls	3001
37	— 26.	8 — 15 —	V.-M.	Rand des kleinen Teiches	4237
38	— 26.	8 — 50 —	—	Rand des grosen Teiches	4283
39	— 26.	10 — 0 —	—	Grosser Teich, Wasserspiegel	3749
40	— 26.	12 — 30 —	—	Der Hüttengrund	3684
41	— 26.	2 — 30 —	N.-M.	Petersbaude	3954
42	— 26.	4 — 45 —	—	Hohes Rad	4632
43	— 26.	5 — 30 —	—	Schneegrubenköpfel	4587
44	— 26.	7 — 0 —	—	Kesselkoppe	4405
45	— 27.	4 — 30 —	V.-M.	Neue schlesische Baude	3620
46	— 27.	6 — 20 —	—	Zackenfall, oben	2540
47	— 27.	6 — 45 —	—	Zackenfall, unten	2458
48	— 27.	9 — 50 —	—	Kochelfall, unten	1499

№	Beobachtungszeit.			Beobachtungsort.	See-höhe. p. Fuss.
49	Mai 27.	10 U. 5 M.	V.-M.	Kochelfall, oben	1533
50	— 27.	3 — 0 —	N.-M.	Hermsdorf, der Bach am Wege nach dem Kynast	1083
51	— 27.	4 — 15 —	—	Kynast, an der Staubsäule	1911
52	— 29.	12 — 0 —	Mitt.	Nieder-Leipe, im Schlosse	1036
53	— 29.	4 — 50 —	N.-M.	— das Sopha	1329
54	— 29.	5 — 20 —	—	— der Keulberg	1544
55	— 29.	7 — 15 —	—	— der Myrthenstein	1928
56	— 29.	10 — 0 —	—	— das Schloss (vergl. No. 52)	1040
57	— 30.	9 — 45 —	—	Jauer, im schwarzen Adler	624

Herr Oberlehrer (jetzt Director der Realschule zu Neisse) Dr. Sondhauss, 1) am 8. Januar 1851:

Ueber das Tönen rotirender Körper,

(rotirende Orgelpfeifen, das sogenannte Brummkreisel), über die Ursachen, welche diese Töne hervorrufen und die Bestimmung der Schwingungszahlen der Töne.

2) Am 2. April:

Ueber Töne, welche beim Ausströmen der Luft aus verschiedenen Oeffnungen entstehen.

Tritt ein Luftstrom aus einer in einer dünnen Wand angebrachten Oeffnung von beliebiger Gestalt und Grösse, so entsteht kein Ton, sondern man hört bei stärkerer Spannung der Luft nur ein Rauschen; dagegen kann man den Luftstrom zum Tönen bringen, wenn man in der Nähe desselben einen Ton erzeugt, etwa eine kleine Orgelpfeife anblässt. Der hierbei durch den mittönenden Luftstrom erzeugte Ton hat bei stärkerem Luftdrucke dieselbe Höhe, wie der Ton der Pfeife, bei schwächerem Luftdruck ist er aber eine Octave tiefer. Wenn der aus der Oeffnung tretende Luftstrom gegen eine ihm entgegengehaltene scharfe Kante stösst, so entstehen in Folge der rasch auf einander folgenden Stösse mannigfaltige, meistens hohe Töne, welche sich in Beziehung auf Höhe und Eigenthümlichkeit des Klanges ändern, so wie der Luftdruck oder die Entfernung der entgegen gehaltenen Kante geändert wird. Ist die Ausflussöffnung in einer dickeren Wandung so eingeschnitten, dass die Ränder schneckenförmig sind, so entstehen beim Durchströmen der Luft ähnliche Töne, welche man dadurch verstärken kann, dass man Röhren von zweckmässigen Dimensionen an die Oeffnung befestigt und dadurch eine Pfeife der einfachsten Art construirt. Das Material der als Wandung dienenden Platten ist gleichgiltig, und war in den angestellten Versuchen Blei, Zinn, Guttapercha und Holz. Die Töne, welche durch den Wind erzeugt werden, entstehen eben so wie das Pfeifen mit dem Winde offenbar auf ähnliche Weise.

3) Am 12. November:

Ueber die Refraktion des Schalles.

Er zeigte einen Versuch, durch welchen nachgewiesen wird, dass die in der Luft sich fortpflanzenden Schallwellen beim Durchgange durch einen Körper von grösserer oder geringerer Dichtigkeit als Luft sich ähnlich verhalten, wie die durch einen durchsichtigen Körper hindurch gehenden Lichtwellen,

dass also zum Beispiel, so wie die Sonnenstrahlen durch convexe Glaslinsen, welche unter dem Namen Brenngläser allgemeiner bekannt sind, nach einem Punkte hin gesammelt werden, auch der Schall durch einen linsenförmigen Körper von geeigneter Beschaffenheit konzentrirt wird und daher hinter demselben deutlicher wahrzunehmen ist. Herr Dr. Sondhauss hat diesen Gedanken schon seit mehreren Jahren verfolgt, aber erst jetzt einen Apparat zu konstruiren vermocht, mit welchem er sich nicht nur von der Richtigkeit seiner Voraussetzungen völlig überzeugte, sondern auch Anderen diese Erscheinung der Refraction des Schalles sicher vorführen kann. Dieser Apparat besteht in einer grossen Schalllinse aus Collodium von einem Fuss Durchmesser, welche zu konstruiren ihm durch die Gefälligkeit des Herrn Apotheker Müller, welcher in Anfertigung von Collodium-Ballons eine seltene Geschicklichkeit besitzt, möglich wurde. Die linsenförmige Blase, bestehend aus zwei dünnen sphärischen Collodiumhäutchen und einem Blechreif, über welchen dieselben gebunden sind, wird mit Kohlensäure gefüllt und wirkt dann auf die sie treffenden Schallwellen konzentrirend, wie ein Brennglas auf die Licht- und Wärmewellen. Hängt man in der Entfernung von 2 bis 3 Fuss von der Schalllinse eine schwach tickende Taschenuhr auf, so werden die durch das Ticken der Uhr erzeugten Schallwellen von der Linse aufgenommen und konzentrirt, so dass man dieselben auf der andern Seite der Linse, in der Axe derselben deutlicher hört, als in jeder andern Richtung. Drei bis vier Fuss hinter der Linse hört man das Ticken der Uhr ebenso deutlich, als wenn man das Ohr bis auf einen Fuss der Uhr nähert. Rückt man die Uhr der Linse näher, so vereinigen sich die Schallstrahlen erst in grösserer Entfernung, und man kann das Ticken der Uhr 8 bis 10 Fuss hinter der Schalllinse noch deutlich hören, während es, wenn die Linse weggenommen wird, in der Entfernung von 3 bis 4 Fuss nicht mehr vernehmlich ist.

Auch Worte und ganze Sätze, welche man auf der einen Seite nach der Linse hin lispelt, versteht eine auf der andern Seite mehrere Fuss entfernt stehende Person sehr deutlich. Auch stärkere Schallwellen werden durch die Linse konzentrirt, wie die Versuche mit einem kleinen Pfeifchen zeigten, obgleich, wenn der Versuch in einem Zimmer angestellt wird, die an den Wänden reflectirten und das Ohr des Beobachters ebenfalls treffenden Schallwellen störend einwirken. Der Ton der Pfeife wird hinter der Schalllinse viel stärker vernommen und hat ausserdem einen eigenthümlichen heisern etwas schnarrenden Charakter, wie auch das Ticken der Uhr hinter der Linse etwas dumpfer und klangloser vernommen wird.

Nach diesen Versuchen dürfte nicht mehr zu zweifeln sein, dass die Schallwellen eben so wie die Licht- und Wärmewellen beim Uebergange in ein anderes Medium eine Gestaltsveränderung erleiden, welche eine Folge von der in beiden Medien verschiedenen Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles ist. Das Brechungsgesetz für den Schall ist dasselbe, wie das für die Refraction des Lichts giltige, und auch das Brechungsverhältniss des Schalles bei seinem Uebergange aus Luft in Kohlensäure, ist aller Wahrscheinlichkeit nach gleich dem Verhältnisse der Geschwindigheit des Schalles in diesen beiden Medien.

Nach den bis jetzt mit der Schalllinse angestellten Versuchen wird der Schall etwas stärker gebrochen, als das Verhältniss der Geschwindigkeit des Schalles in Luft und Kohlensäure erwarten liess; doch dürfte dies theils von dem, wenn auch dünnen, doch nicht ganz zu vernachlässigenden Collodium-Häutchen, welches die Kohlensäure-Linse einschliesst, herrühren, theils eine Folge von der nicht ganz sphärischen Gestalt der beiden convexen Flächen der Linse sein.

Mineralogie, Geognosie und Petrefaktenkunde.

Unser korrespondirendes Mitglied, Herr Apotheker Oswald in Oels, hielt folgende Vorträge:
1) Am 8. Januar 1851:

Ueber die vulkanischen Produkte der Rheingegenden und deren Verwendung zu technischen Zwecken.

Bad Ems, welches ich im vergangenen Jahre zu besuchen genöthigt war, gab mir eine willkommene Gelegenheit, meine Wissbegierde zu befriedigen, einen Theil der nicht weit entfernten, ehemalig vulkanischen Gegend der Eifel kennen zu lernen. Gebirge haben schon an und für sich grossen Reiz für mich, wie viel mehr also die in unserem Vaterlande vorkommenden, wenn auch nicht mehr thätigen Vulkane, deren frühere Existenz in der Eifel auf die mannigfaltigste und lehrreichste Art nachgewiesen wird. Wenn man die Basalt- und Trachyt-Eruptionen mit zu den, den vulkanischen Erscheinungen nahe verwandten rechnet, wohin sie unstreitig gehören, so können diese in Schlesien, Böhmen, Sachsen, Hessen, den Rheingegenden u. m. a. O. nachgewiesen werden, während das Vorkommen wirklicher Vulkane nur auf wenige Gegenden beschränkt ist.

In meinem heutigen Vortrage erlaube ich mir, Ihnen die vulkanischen Produkte des sogenannten May- oder Mayenfeldes, in welchen Rayon der Laacher See, Nieder- und Ober-Mendig, so wie die Gegend um Mayen gehört, vorzuführen und über die technische Verwendung derselben, so wie über den Einfluss, welchen diese Gesteine auf die Vegetation ausüben, einige Worte hinzuzufügen.

Es sind dies theilweise die Resultate des oben erwähnten, leider nur zu kurzen Ausfluges.

Ich muss die Bemerkung voranschicken, dass die rheinischen Vulkane ihren Rayon im Gebiete der Eifel hatten, und jetzt daher in die Vulkane der oberen und der unteren Eifel eingetheilt werden. Die von denselben gebildeten Krater, deren Boden meist eingesunken und tief unter dem gewöhnlichen Niveau liegen, sind mit Wasser aus der nächsten Umgebung angefüllt. Die auf diese Art gebildeten kleinen Seen werden „Maare“ genannt: sie fallen durch ihre runde Form auf. Einen natürlichen Abfluss des Wassers bemerkt man nicht.

Steininger theilt die Krater in drei Abtheilungen. Unter der ersten begreift er die „eigentlichen Maare-Vulkane“, welche nichts als Sand und kleine Massen schlackiger Lava ausgeworfen haben. Zu dieser Abtheilung gehören als die wichtigsten:

1) Der See von Laach, 2) das Maar von Uelmen, 3) das Maar von Daan, 4) zwei von Gillenfeld, 5) ein Maar von Bittenfeld, 6) eins von Dockweiler, 7) eins von Walsdorf, 8) eins von Moosdorf. (Das 6. und 7. sind eingefallen.)

Die zur zweiten Klasse gehörigen unterscheiden sich von den vorigen dadurch, dass sie Schlacken, theils lose, theils durch einen Teig zusammengebacken, ausgeworfen haben. Es sind dies:

1) drei Krater von Gillenfeld, 2) zwei von Bittenfeld, 3) einer von Gerolstein, 4) einer von Steffeln, 5) zwei von Boos, 6) einer von Rolandseck.

Die dritte Klasse umfasst Vulkane, welche Lavaströme ergossen und Schlackenmassen ausgeworfen haben. Von diesen befinden sich:

1) zwei bei Bertrich, 2) einer bei Bittenfeld (der Mosenberg), 3) einer bei Ittersdorf, 4) einer bei Gerolstein, 5) einer bei Ettringen.

Mein Weg führte mich von Coblenz zuerst nach Mayen. Schon in Coblenz trifft man vielfache Spuren von vulkanischen Produkten. Die Lehmschichten (hier „Löss“ genannt) sind oft mit Bimstein

gemengt, und Bimsteinsand findet sich in Menge an den Ufern des Rheins, ja selbst bis in die Gegend von Ems kann man diese Ablagerung verfolgen. — Von Coblenz aus steigt der Weg allmälig höher, im Verhältniss, als man sich der Eifelgegend nähert. Die Vegetation ist hier noch kräftig. Getreidebau und Obstbaumzucht gedeihen. Von Weinbau ist aber wenig oder nichts mehr zu sehen. Je mehr man sich der Eifel nähert, um so kahler werden die, den rauhen Nordwestwinden exponirten Höhen, welche den Obstbau in die wärmeren Thäler zurückdrängen.

Schon vor Ochtendungen, dem halben Wege nach Mayen, ist das zum Bau der Häuser verwendete Material Lava, welche aus den Brüchen der Umgegend, namentlich vom „Kamillenberge", dahin gebracht wird. Zu den Mauern wird meist eine sehr poröse, aber dabei sehr feste braun- und schwarzrothe schlackige Lava verwendet. Zu den besseren Häusern wird Lava von Mayen und Mendig, auf welche wir später zu sprechen kommen werden, verwendet. Ausserdem liefern Basalte, Grauwacken-Gesteine und Quarze Material zum Häuser- und Chausseebau.

In und um Mayen, einem Orte, welcher mit ohngefähr 6000 Einwohnern an der Nette und in einem Kessel liegt, der wohl durch die Hebung der umliegenden Höhen, wo nicht durch vulkanische Bildung entstand, hat man die Coblenz am nächsten liegenden früheren Vulkane erreicht. Es sind die sogenannten Bellerberge. Von diesen ist der sogenannte erste Bellerberg (der Ettringer Bellerberg) der interessanteste. Er bildet einen Krater, dessen Wandungen später zusammengestürzt sind. Mächtige Blöcke schwarzer und braunrother schlackiger Lava, zum Theil mit Humus und einer schwachen Graskrume bedeckt, liegen hier übereinander, Höhlen bildend und die Tiefe verdeckend. Lactuca virosa wächst üppig an dem Rande. Der ganze Kegel besteht aus zertrümmerter Lava. Durch das Stehenbleiben eines Theiles der Wand gewinnt die Spitze des Kegels, von mehreren Punkten aus gesehen, ein halbsichelförmiges Ansehen. Diesem Vulkane schreibt man den für Mayen wichtigen Lavastrom zu, welcher zu den Mayener Mühlsteinbrüchen Veranlassung gab, zu deren Beschreibung ich jetzt übergehe.

Auf einem Plateau, nördlich von Mayen und ganz nahe an der Stadt, werden diese Brüche in Betrieb genommen.

Es gilt zuerst die Lavaschicht zu erreichen, welche 30 bis 60 Fuss unter der Oberfläche liegt. Es werden zu diesem Zwecke brunnenartige Schachte von ohngefähr 20 Ellen Diameter getrieben, bis das Dach (oder Hangende) des Lavastromes erreicht ist, welches die Arbeiter „Glocken" oder „Aeste" nennen, und circa 7 Fuss mächtig ist. Dieser Theil bleibt als schützende Decke stehen, wird daher blos durch den Schacht durchsunken, welcher dann brunnenartig mit Steinen ausgesetzt wird. Die Schichten über dem Dache des Lavastromes bestehen zuerst aus lose übereinanderliegenden Brocken basaltischer Lava, „Mucken" genannt, auf diese folgen vulkanische Asche, Bimsteinlager, theils frei, theils in Löss (Lehm) liegend, dann Bimsteinsand; alle diese Schichten sind meist horizontal abgelagert, woraus auf eine ruhige Ablagerung in Wasser zu schliessen ist. Sehr schön kann man diese Ablagerung auf der Anhöhe vor Nieder-Mendig von Thuer aus sehen. Es sind übrigens zwei von einander verschiedene, durch eine schwache veränderte Humusdecke getrennte Schichten von Bimstein vorhanden, in welcher ersteren auch Baumstammreste vorkommen, woraus auf verschiedene Eruptions-Perioden geschlossen werden kann.

Auf die sogenannten „Glocken" oder „Aeste", welche ohnehin wegen der starken Zerklüftung keine grossen Werkstücke liefern können, folgt der eigentliche Mühlstein, welcher durch fast vertikale Risse zerklüftet ist, die nach unten zu breiter werden. Die hierdurch gebildeten Säulen nennen die Arbeiter „Schienen", „Stämme", welche eine Mächtigkeit von etlichen dreissig Fuss haben, und wohl durch das Zusammenziehen der Lava, ähnlich wie der Basalt, entstanden sind. Die bald mehr oder weniger breiten Säulen werden nun vorzüglich in der Mitte ihrer Höhe zu Mühlsteinen von allen Grössen verarbeitet,

da hier die Masse, neben einer enormen Festigkeit, doch noch die poröse Beschaffenheit zeigt, welche von den Mühlsteinen verlangt wird. Die roh bearbeiteten Mühlsteine werden durch Göpelwerke aus dem Schacht befördert, ebenso alle andern grossen und kleinen Stücke, welche zu Bau-Ornamenten, Thür-Pfosten, Fenster-Einfassungen, Werksteinen, bis zum Pflaster- und Chaussee-Material herab verwendet werden. In der unstersten Schicht, „dem Dielstein", welcher selten erreicht wird, hören die Zerklüftungen auf; dieser Dielstein wird wegen seiner ganz ausserordentlichen Härte selten benutzt und oft gar nicht so tief bearbeitet. Haben sich die Arbeiter, hier „Leyer" genannt, bis auf die geeignete Tiefe hinabgearbeitet, dann gehen sie, Tragepfeiler stehen lassend, seitwärts in den Bruch, wodurch bedeutende Strecken unterminirt sind. Diese zu vielen Zwecken, wegen der darin herrschenden Kälte, vortrefflichen Gewölbe werden in Mayen nicht weiter benutzt, überhaupt wird hier mit geringerem Aufwande von Industrie und Capital der Steinbruch betrieben, als in Nieder- und Ober-Mendig. — Welche üppige Vegetation die durch Luft und Wasser zersetzte Lava zu schaffen vermag, sieht man am besten in durch längere Zeit hindurch verlassenen Schachten. — Die Mühlstein-Lava umschliesst ausser anderen Einschlüssen auch noch Hauyn, Hyacinth, Olivin, Porchizin, Magnet-Eisen, Titan-Eisen, Quarz, so wie oft noch wenig veränderte Brocken der Gebirgsarten, welche sie durchbrach. Alle Gebäude in und um Mayen sind mit dieser Lava erbaut, welche ihnen ein etwas tristes Ansehen giebt.

Um diesen Abschnitt zu schliessen, füge ich noch die Beschreibung der Brüche von Ober- und Nieder-Mendig bei. Die geognostischen Verhältnisse der Schichten über der Lava sind fast dieselben, wie bei Mayen. Bei Ober-Mendig ist dieselbe nur schwach mit Bimstein und Asche überdeckt. — Man war lange zweifehaft, woher der Lavastrom an beiden Orten stamme, bis die gründlichen Nachforschungen des Herrn Ober-Berg-Hauptmanns v. Oeynhausen diese Zweifel gehoben haben. Hiernach stammen diese Ströme von dem Forstberge, einem 620 Fuss hohen Schlackenkegel, welcher über die Hochebene des Schiefergebirges bei Ettringen emporsteigt. Er ist ganz aus Schlacken und poröser Lava zusammengesetzt. Im Innern findet man einen tiefen, grossen, nach Norden geöffneten Krater; das Innere desselben bilden steile Schlackenwände, und der westliche Theil endet mit dem Hochsteine, einem 30 Fuss hohen Schlackenfelsen. Aus dem Krater ergoss sich ein mächtiger Lavastrom, den steilen Abhang nach Norden bildend. Er drang in dieser Richtung nicht weiter vor, sondern endete mit einem hohen, auf Schiefer ruhenden Lavafelsen. Der von dem Forstberge herabgekommene Lavastrom bildete die Lavafelder von Thuer und Nieder-Mendig. — Von Ober-Mendig aus lässt sich der Lavastrom noch eine Viertelstunde weit bergan, nach dem Forstberge zu, verfolgen.

Wie schon oben erwähnt, wird hier der Bau der Gruben mit mehr Ordnung, Industrie und Capital betrieben. Auf hochaufgeschütteten Wällen, deren Wände, Strassen bildend, aus regelmässig übereinander geschichtetem Baustein-Materiale bestehen, befinden sich die Göpelwerke der Schachte. In diese führen, von der Strasse ab, Treppen, deren Eingänge durch Thüren geschlossen sind. Die niedere Temparatur der Kellerräume wird zum Aufbewahren von Bayerschen und anderen Lagerbieren benutzt, welche von Coblenz und Neuwied aus, so wie von einer Brauerei an Ort und Stelle, eingekellert werden. Die Schachte breiten sich über ein bedeutendes Areal aus. Tausende von Mühlsteinen in allen Grössen liegen hier, ziemlich bearbeitet, zur Abfuhr bereit, ebenso alle anderen früher schon erwähnten Gegenstände in grösster Auswahl. — Die meisten Mühlsteine erhalten ihre vollständige Bearbeitung in Andernach, dem Hauptstapelplatz für diese Artikel.

Auf dem Rückwege von Ober-Mendig nach Mayen kam ich über den Kottenheimer Bueden (Kottenheimer Bodden), dessen schmaler Bergrücken mit Lavafelsen gekrönt ist, deren Wandung an mehreren Stellen kohlensaures Natron auswitterte, einen krustenartigen weissen Ueberzug bildend. Der ganze Berg ist mit grösseren und kleineren Lavablöcken besäet. Das Auswittern von Alkalien, als Zersetzungs-

Produkt dieser Lava, möchte den Schlüssel zu der üppigsn Vegetation, welche sich schon durch schöne Laubholz-Waldungen auszeichnet, geben.

Der zweite Ausflug galt dem Besuch des Laacher Sees und des Brohl-Thales. Der Weg führte uns von Mayen aus an dem Forstberge bei Ettringen vorbei, der am Wege und bis zu einer bedeutenden Höhe fast ganz aus lose zusammengekittetem vukanischen Sande und Lapilli besteht. Die Lava des Forstberges enthält wie am Vesuv eine Menge Augit-Krystalle, welche nach der Verwitterung der Grundmasse ausgewaschen und bergab geschwemmt werden. Es ist an der nordwestlichen Seite namentlich eine Sandgrube, in welcher dieselben häufig gefunden werden. Die Lapilli von allen Grössen, unter denen auch vulkanische Womben (Rapilli) vorkommen, enthalten oft die schönsten Krystalle von braunrothem Glimmer.

Bald nachdem wir den Fuss des Berges, auf Bell zu, erreicht hatten, kamen wir an die ersten Brüche des sogenannten „Beller Gesteins", welches als Baumaterial nach dem nahe liegenden Orte Bell seinen Namen erhalten hat. Es ist dieser Stein ein Bimstein-Conglomerat, oder wie es hier meist benannt wird, „Dukstein". Etwas weniger weiter von der Strasse ab liegen die Hauptbrüche. Die Ablagerung dieses Bimstein-Conglomerates ist hier fast ganz horizontal, es hat dieselbe also wohl hier in einem tiefen Wasser ziemlich ungestört stattgefunden. Die Schichten sind übrigens nicht überall gleichmässig, man trifft Streifen an, die bedeutend weicher und lockerer sind. Die Häuser in Bell sind fast allein aus diesem Material erbaut, welches zu freien Bauten nicht wohl wegen seiner leichten Verwitterbarkeit verwendet werden kann, unter Dach sich aber recht gut hält. Die damit erbauten Häuser haben wegen der helleren gelblichen Farbe des Materials ein freundlicheres Ansehen, als die von der dunkelgrauen Lava erbauten. In Nieder-Mendig sieht man an Häusern Bellerstein als Zierrath zwischen der Lava verwendet.

Bald hinter dem Dorfe Bell erblickt man den schönen Wasserspiegel des Laacher Sees, welcher von einigen als die Ausfüllung eines Kraters angesehen wird, von anderen (Hibbert, v. Oeynhausen) als eine durch Senkung und die Gewalt von heftig ausgeströmten Dämpfen gebildete Vertiefung. Die ehemaligen Kraterwände (?) oder Umfassungen des Sees sind jetzt so dicht mit dem schönsten Laubholz bewachsen, dass man nur an sehr wenigen Stellen die Natur des umliegenden Gesteins beobachten kann. Die wenigen kahlen, von Weitem wie mit Sand bedeckten Stellen zeigen sich bei näherer Prüfung als aus Bimsteingrus bestehend.

Die Beschreibung von Laach und seiner Umgebung ist durch Herrn Ober-Berg-Hauptm. v. Oeynhausen so vortrefflich durchgeführt, dass ich blos auf dieselbe verweise, und nur noch hinzufüge, dass die Umgebung von Laach zu den interessantesten und complicirtesten in geognostischer Hinsicht gehört.

Ein Zeichen, dass die Verbindung mit dem Erdinneren durch zahlreiche Spalten noch besteht, finden wir an den Mofitten dieser Gegend, deren reiche Exhalation von kohlensaurem Gase zur Bereitung von Bleiweiss benutzt wird. Da der Eintritt in die Fabrik nicht gestattet war, kann ich nicht weiter darüber berichten.

Ueber Wassenach erreichten wir Tönnistein. Hier ist der reichlich quellende Tönnisteiner Brunnen zu erwähnen, welcher viel Aehnlichkeit mit dem Selterser Brunnen hat und ziemlich stark versandt wird. Von noch grösserem Interesse sind die hier schon beginnenden Duksteinbrüche, und die zur Zerkleinerung des Materials angelegten Mühlen. Das gemahlene Material erhält dann den Namen „Trass".

Sehr viel, ja fast der grösste Theil des Duksteines wird aber unverarbeitet verfahren und in Brohl und Andernach weiter verschifft. Der Dukstein, welcher ein Produkt der Ablagerung von vulkanischer Asche, Bimstein, zertrümmertem Trachyt, Basalt und Thonschiefer ist, zum Theil auch das Produkt von Schlamm-Ausbrüchen, kommt hier in zwei verschiedenen Sorten vor, dem sogenannten „blauen Trass",

welcher mehr Eisenoxydul enthält und die am meisten geschätzte Sorte ist, und dem helleren, minder guten. Beide Sorten werden gemahlen als Wassermörtel verwendet, und finden in Holland, Belgien, England und den Rheingegenden bedeutenden Absatz. Merkwürdig ist die Ablagerung dieser Massen im Brohlthale. Die dasselbe einschliessenden Berge gehören der rheinischen Grauwackenformation an. Die mit Dukstein zum Theil bedeckten Berge wechseln so oft und mannigfaltig mit blossliegendem Grauwacken-Gebirge, dass es schwierig wird, eine Norm dafür zu finden, daher zu vermuthen ist, dass die Dukstein-Ablagerung und Bildung zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Verhältnissen stattfand, so wie dass Wasserströmungen bei dem Auswaschen des Thales eine bedeutende Rolle spielten. — Ueberhaupt gehören die letzten Ausbrüche der rheinischen Vulkane einer der letzten geognostischen Hauptperioden an, wahrscheinlich bald nach oder während der Kreideformation, ja an ein Paar Stellen decken vulkanische Produkte die Braunkohlenformation, bei Mayen liegt Lava sogar über Gerölle. Als zufällige Einschlüsse enthält der Dukstein Holzkohle, oder vielmehr verkohltes Holz, und an einem Platze des Brohlthales Schneckengehäuse von jetzt noch lebenden Gattungen.

Zu den, wenn auch nicht direkt vulkanischen, so doch plutonischen Gebilden gehören in den Rheingegenden noch die häufigen und in ausgezeichneten Massen vorkommenden Basalte und Trachyte, welche als Bau- und Chaussee-Material starken Absatz finden.

Von geringerem Werthe bei grossen Bauten, welche der Luft sehr ausgesetzt sind, ist der Trachyt, welcher namentlich am Drachenfels im Siebengebirge gebrochen wird. Durch Verwitterung fallen die so häufig darin eingeschlossenen Krystalle von glasigem Feldspathe heraus, und bilden dadurch Höhlungen, welche zur weiteren Zerstörung der Masse Veranlassung geben und dieselbe begünstigen. Die vielen Reparaturen an dem alten Bau des Cölner Doms entstanden namentlich durch die sorglose Verwendung von Trachyt-Quadern an dem äusseren Bau, während im Inneren der Mauern die Verwitterung unbedeutend ist.

Die berühmtesten Basaltbrüche am Rhein sind die von Unckel, wo er in schönen Säulen ansteht und Einschlüsse von Sapphir, Olivin, Hyacinth und Magnet-Eisen führt. — Sodann der Basaltbruch bei Remagen, bei welchem vor ein Paar Jahren der bekannte Bergsturz vorkam, indem sich durch Aufweichen der Thonschiefer-Unterlage eine grosse Bergfläche ablöste und an den Rhein hinabglitt, dabei die an demselben hinführende Chaussee durch den Druck in die Höhe hebend.

Ob die mehrfach schon an dem Rhein gespürten Erdbeben nicht noch mit den ehemaligen Vulkanen in Verbindung stehen, muss unentschieden bleiben, hat aber manches Wahrscheinliche für sich.

Schliesslich mache ich noch auf die grosse Aehnlichkeit der Lava-Arten dieser rheinischen Vulkane mit denen des Vesuvs aufmerksam, wie dies auch die vorliegenden Handstücke nachweisen, und füge hier noch das Verzeichniss der vorgewiesenen Mineralien bei:

Schlackige Lava von Ochtendungen; Mühlstein-Lava von Mayen; dergleichen mit Hauyn, mit Quarz, mit Trachyt und mit Porchyzin; Mühlstein-Lava von Nieder-Mendig; schlackige Lava vom Kottenheimer Bodden mit Natron-Auswitterung; schlackige Lava vom Ettringer Bellerberge; Bimstein-Fragmente von der Höhe vor Nieder-Mendig von Thuer aus; Bimsteinsand, ebendaher; Lava-Breccie vom Forstberge; Lapilli, ebendaher; Lapilli mit braunrothem Glimmer, grosse Kystalle; kleine, ebendaher; Augit-Krystalle, ebendaher; Bellerstein (Bimstein-Conglomerat); Bellerstein, weichere Zwischenlage; Basaltische Hornblende, Nosian, Leucit-Lava, Titanit in Eisspath, Bimsteinsand, sämmtlich vom Laacher See; gelber Dukstein mit Kohle und blauer aus dem Brohlthale; Olivinkugel und verglastes Gestein aus der Eifel; Trachyt vom Drachenfels; Basalt mit Hyacinth, desgl. mit Sapphir und Magnet-Eisen von Unckel; Leucit-Lava vom Monte Somma; Lava von Ischia und vom Vesuv; Lava-Conglomerat, ebendaher; dergl. mit Quarz aus dem böhmischen Mittelgebirge, und Lapilli, ebendaher.

2. Ueber einige Versteinerungen des Pläner Kalkes in der Umgegend von Teplitz, namentlich über die Zähne des Ptychodus latissimus Agassiz.

Während meiner Anwesenheit in Teplitz versäumte ich es nicht, die nahen Pläner Kalkgruben bei Turn, Loosch und Hundorf zu besuchen, von welchen ich mir eine sehr reichliche Ausbeute von Versteinerungen versprach. Wenn ich mich auch hierin etwas täuschte, so ist es mir dennoch gelungen, wenigstens eine ausgezeichnete Acquisition zu machen, welche vielleicht einzig in ihrer Art anzusehen sein dürfte.

Ehe ich dazu übergehe, werde ich eine Beschreibung der Brüche voranschicken. — Der grösste Bruch hinter dem sogenannten Turner (Tornaer) Garten liegt an der Südostseite; der Kalk ist hier in mächtigen Bänken aufgeschichtet, an welchen man keine bedeutende Unterbrechung durch Lettenschichten gewahr wird. In der ersten Zeit sollen hier viel Petrefakten vorgekommen sein, während die Arbeiter jetzt keine mehr zu finden versichern. Drei andere Brüche liegen links von der Chaussee nach Aussig, nahe an der Turner Brennerei, dem ersten Hause dieses Ortes von Teplitz aus. Die erste Grube hat die Richtung von Südost nach Nordwest, in welcher bis jetzt der Kalk gebrochen wird. Die Schichtung von oben herab ist circa 2 Fuss Boden, 6 Fuss Kalkmergel mit Letten, 3 Fuss schieferiger Kalk, 4 Fuss fester Kalk, 9 Zoll blauer Letten, 2 bis 3 Fuss fester Kalk, hierauf über 4 Fuss braune Lette als Sohle, darunter Quellwasser; die weitere Schichtung war nicht bekannt, wahrscheinlich wohl Quadersandstein.

Ohngefähr 80 Schritt von diesem Bruche liegen zwei andere, eine Grube bildend, in welchen der Pläner Kalk noch viel mächtiger ansteht. Die Schichtung ist folgende: 2 Fuss Boden, 6 Fuss lettiger Kalkmergel, 3 Fuss schieferiger Kalk mit schwachen Schnüren von blauen Letten, die unterste Schicht stärker, 4 Fuss fester Kalkstein, 10 Zoll blaue Letten, 20 Fuss fester Kalk in Bänken von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuss; die Sohle dieses Lagers ist noch nicht blossgelegt, woran reichlich ausdringendes Wasser Schuld ist, welches theilweise ausgepumpt wird. (Es soll jetzt ein Kanal gegraben werden, um aus diesen Gruben das Wasser abzuleiten.) — Die Schichten fallen unter einem Winckel von circa 25° ein.

An Mächtigkeit werden diese Kalkbrüche noch von denen in Hohndorf (Hundorf) und Loosch übertroffen, deren Schichtung übrigens sehr übereinstimmend ist. In Betreff der Versteinerungen sind die Brüche von Loosch, so weit ich darüber Nachricht erhalten, und mich theilweise selbst überzeugte, reicher und mannigfaltiger; sie weichen namentlich darin ab, dass in ihnen Ammoniten von bedeutender Grösse vorkommen, welche die Arbeiter in den Turner Gruben niemals wollen gefunden haben. — In Hundorf, welches übrigens ganz an die Looscher Gruben anstösst, konnte ich nichts erhalten, als ein Exemplar von *Spondylus spinosus* und *Micraster Cor testudinarium*, den gewöhnlichsten Petrefakten. Die Arbeiter hatten nichts gesammelt, obschon von Autoren die Hundorfer Gruben als vorzüglichen Fundort anführen.

Die aus den angegebenen Kalkbrüchen gesammelten Petrefakten beschränken sich auf folgende:

Cidaris subangularis?, Micraster Cor testudinarium, Spondylus spinosus, Sp. duplicatus, Sp. fimbriatus, Terebratula carnea, T. plicatilis Var. pisum, T. octoplicata, T. impressa. Inoceramus Mytiloides, I. concentricus, Lima Hoperi, Trochus Basterotti, T. linearis. Nautilus simpl., N. elegans, Ammonites peramplus und *Lewisiensis,* welche nach Geinitz identisch sein sollen, *Amm.* in undeutlichen Exemplaren, *Hamites elegans, H.? Scyphia clathrata?* oder *angustata. angustata* aus in Brauneisenstein verwandelten Schwefelkies-Krystallen bestehend, *S. Decheni* ebenso; Scheere von *Astacus Leachii;* Rückenwirbelstück eines Fisches, wahrscheinlich einer *Lamna,* welcher aber noch nicht beschrieben zu sein scheint; Fischschuppen, deren Beschreibung ich ebenfalls noch nicht finden konnte;

Zähne von *Odontaspis rhaphiodon,* von *Corax heterodon,* von *Otodus appendiculatus,* von *Lamna* oder *Pycnodon,* von *Ptychodus latissimus.* Letztere Acquisition ist die am Eingange erwähnte, welche ich nebst den Fischschuppen, die bis jetzt in dieser Form noch nicht vorgekommen sein sollen, für die interessanteste halte.

Die *Ptychodus*-Zähne wurden im Anfange Mai d. J. von einem Arbeiter in der bei der Turner Brennerei gelegenen ersten Kalkgrube gefunden, wo sie in der angeführten 9 Zoll starken blauen Lettenschicht vorgekommen sind. Der Arbeiter hatte, ohne Etwas von deren Anwesenheit zu ahnen, die Klumpen der tauben Schicht auf den Fahrweg geworfen. Am andern Tage wurde durch Pferde ein Klumpen zertreten und ein Zahn blossgelegt, den der Arbeiter fand, ebenso wie am darauf folgenden fünf Stück. Hierdurch und durch die auffallende Form und den Glanz des Zahnschmelzes aufmerksam gemacht, fand er bei sorgfältiger Nachforschung noch elf Stück, von welchen blos einer defect ist. Die prachtvolle Erhaltung der Zähne mit der Wurzel lässt folgern, dass sie frei, und nicht im Zahnkiefer oder Gaumen festgekittet, in der Lette lagen. Jedenfalls ist aber die Garnitur noch nicht vollständig, da der Uebergang von den zehn grossen Zähnen zu denen der zweiten Grösse zu stark abfallend ist. Ich liess daher auf der Halde, leider aber ohne allen Erfolg, nachgraben.

Nach den bekannten Beschreibungen gehören die zehn grossen Zähne dem *Ptychodus latissimus* Agassiz, die mittleren und kleinen würden nach Giebel (Gaea excursoria Thl. II. Fig. 65) zu *Ptychodus decurrens* zu rechnen sein.

Es wäre aber doch wohl wunderbar, wenn die Zähne von zwei verschiedenen *Ptychodus*-Arten so dicht beisammen in einem Klumpen gelegen hätten. Vielmehr scheint dieser Fund zu der Annahme zu berechtigen dass die Zähne von *Ptychodus latissimus* und *decurrens* nur dem ersteren Thiere allein angehören. Da bis jetzt meist nur einzelne Zähne gefunden wurden, über deren Stellung im Zahnkiefer oder Gaumen noch gar nichts Gewisses bekannt ist, so wäre es wohl sehr zu entschuldigen, dass diese unter sich durch Grösse und Gestalt so verschiedenen Exemplare zwei verschiedenen Thieren zugeschriecen wurden. Bis jetzt steht das Vorkommen dieser Zähne in solcher Menge und Qualität, so wie an diesem Fundorte als noch nicht gekannt da.

In den Brüchen von Loosch kommen sie, fest in Gestein verwachsen, so ungemein selten vor, dass ein mit den Petrefakten der Umgegend ziemlich bekannter Sammler in Teplitz in 18 Jahren nur zwei Stück mittelgrosse, sehr beschädigte und drei Stück kleinere Exempl. erhalten konnte. Das schöne Lobkowitz'sche Kabinet in Bilin soll nur zwei Stück in Kalk festsitzend, und ein Arzt in Bilin einen dergleichen besitzen, weshalb sie sehr hoch im Preise gehalten werden. Nach der Grösse dieser Zähne zu sehliessen, dürften es wohl höchst wahrscheinlich diejenigen sein, welche bei den von mir acquirirten zu fehlen scheinen.

Bronn giebt in seiner Lethaea geogn. Thl. II., pg. 745 folgende Beschreibung:

> „*Ptychodus* Agassiz. Diodon-Zähne der Autoren, Taf. XXIII., Fg. 19. a. b. ($\frac{2}{3}$). Ein für die Kreide recht bezeichnendes Plakoiden-Genus*), wovon ich nur einige Zähne kenne, die aber einen sehr guten Charakter für die Kreide abgeben. Sie sind, von oben gesehen, fast von quadratischem Umrisse, gewölbt und lassen den mittleren Theil oder Haupttheil des Zahnes von dessen flacherer, niedrigerer Einfassung unterscheiden. Dieser mittlere Theil ist oft rundlich, viereckig, und, seiner Wölbung nach, bald allmälig in die Einfassung verfliessend, bald steil oder senkrecht gegen dieselbe abfallend, und erhebt sich zuweilen so hoch über die letzte, als er breit ist. Aber immer ist er durch 9 bis 12 quergehende starke Falten, welche nur zu-

*) Knorpelfische, Kornschupper.

weilen unterbrochen oder ästig sind, ausgezeichnet; an dem einen Ende ist er etwas convex, an dem andern concav, wie eingedrückt. Die niedrige Einfassung dagegen ist fein wellenartig gestreift oder chagrinartig. Die abgebildete Art ist wohl die grösste der bekannten, wenn ich nicht irre, *Ptychodus latissimus* Agassiz, aus weisser Kreide von Lewes in Sussex, wo auch mehrere Arten vorkommen. Andere habe ich aus der Kreide von Quedlinburg, Belluno, Rouen etc. Auch dieses Genus hat grosse Flossenstacheln besessen, die man von *Silurus* und *Balistes* abgeleitet hat.“

Zur näheren Beurtheilung gebe ich hier die Dimensionen und Faltenzahl der siebenzehn Zähne meiner Sammlung, wodurch sich noch einige Verschiedenheiten herausstellen werden.

No.	Breite. Zoll. rhein.	Länge. Zoll rhein.	Höhe mit der Wurzel. Zoll rhein.	Hauptfalten.	Nebenfalten.
1.	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{8}$	8	1
2.	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{8}$	7	2
3.	$1\frac{5}{8}$	$1\frac{1}{8}$	$1\frac{1}{8}$	7	2
4.	$1\frac{5}{8}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{8}$	8	2
5.	$1\frac{5}{8}$	$1\frac{1}{2}$	1	8	2
6.	$1\frac{5}{8}$	$1\frac{1}{8}$	$1\frac{1}{8}$	7	2
7.	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{4}$	1	6	2
8.	$1\frac{3}{8}$	$1\frac{1}{16}$	1	6	1
9.	$1\frac{3}{8}$	$1\frac{1}{4}$	1	5	2
10.	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$ bis 1 {Wurzel zum Theil abgesprengt.}	6	1
11.	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{8}$	5	2
12.	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{8}$	5	2
13.	$\frac{7}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{1}{2}$	5	2
14.	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	5	—
15.	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	circa ebenso, Exemplar zerschlagen.		
16.	$\frac{5}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	4	—
17.	$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{3}{8}$	5	1

Die ersten 10 Stück sind, wie die Dimensionen es auch angeben, theils länglich viereckig (abgesehen von der concaven und convexen Stelle), theils fast quadratisch. No. 11 ist rhombisch, 12 und 13 weniger, 14 schwach rhombisch, mit einer etwas hervorspringenden Ecke an der rechten Seite (die convexe Seite nach vorn), dadurch also fünfseitig. No. 16 und 17 schwach rhombisch. Die sonst ziemlich gleichen Zähne No. 12 und 13 weichen doch darin ab, dass bei 12 die Ecke links und bei 13 die Ecke rechts von der concaven Seite verlängert und breiter hervortritt. Bei den grossen Zähnen hat der sanft abfallende Theil der Einfassung an der convexen Seite oft eine Breite von mehr als einen halben Zoll, während er an der concaven steil abfällt. Ich vermuthe, dass die convexe Seite einen Haltpunkt in der Convavität des nächsten Zahnes hatte, wofür z. B. das scharfe Ineinanderfassen der Zähne No. 2 und 3 zu sprechen scheint. — Zwölf Falten haben sich bei keinem Exemplar gefunden, auch die zwei andern von Loosch, welche ich in Teplitz sah, hatten deren nicht so viel. Diese Anzahl trifft man bei *Ptychodus polygyrus* und *mammilaris.* Trotz dieses schönen Fundes von 17 Stück, glaube ich doch nicht, dass sich mit irgend welcher Gewissheit auf die Stellung derselben in der Gaumenplatte ein richtiger Schluss wird folgern lassen*). Das Hauptresultat möchte

*) Selbst die in Buckland's Geolog. und Miner., Th. 2, Tf. 27 c abgebildete Gaumenplatte von *Acrodus nobilis* Agassiz kann keinen sicheren Anhaltpunkt für diese Art Zähne geben.

wohl sein, dass vielleicht, wie schon erwähnt, die Species *Ptychodus latissimus* und *Pt. decurrens* zusammenfallen. Jedoch möchte ich auch diese Behauptung noch nicht als ausgemacht ansehen, um so weniger, als die Abbildungen in Agass. poiss. foss. Vol. 3, Taf. 25 a. b. und Geinitz, Charakt. des böhm. Kreidegebirges, Hft. 3, Taf. XVIII., mehrere durch Convexität sehr abweichende Formen aufführen.

In Buckland's Geologie und Mineralogie, Th. 2, Taf. 27 f. ist ein Conglomerat von Gaumenzähnen des *Ptychodus polygyrus* Agassiz aus der Sammlung von J. T. Burton Esquire abgebildet. Dasselbe bietet in Hinsicht auf Verschiedenheit der Form und Grösse der Zähne manches Analoge mit den Turner Zähnen dar, wodurch auch die Vermuthung, dass dieselben einer Species angehören, bedeutend an Wahrscheinlichkeit gewinnt. — In der die Beschreibung begleitenden Bemerkung von Agassiz ist noch der Zähne des *Ptychodus mammilaris* Erwähnung geschehen, welche in Nord-Amerika, Belgien, England, Deutschland und Frankreich, so wie auch in Italien sich vorfinden und überall sich gleich sind. Geinitz und Reuss führen sie unter den böhmischen und sächsischen Kreide-Versteinerungen ebenfalls auf, Agassiz beschreibt allbekannte Formen der *Ptychodus*-Zähne, aber in keinem dieser Werke ist ein Beispiel von einer vollkommen erhaltenen Gaumenplatte angeführt, ebenso wenig als die bis jetzt gefundenen Zahn-Garnituren einen sicheren Aufschluss gegeben haben, auf welche Art sich die Zähne an einander gereiht haben. Jedenfalls gehören die in meiner Sammlung befindlichen Exemplare zu den wichtigeren Acquisitionen, da sich unter den kleineren auch Formen befinden, welche keine der Kupferplatten nachweiset; es wird daher durch dieselben die Kenntniss dieser Fischreste wahrscheinlich erweitert.

Von Interesse sind übrigens noch die in den Looscher Brüchen erhaltenen Fischschuppen und der Fischwirbel. Erstere, deren sich drei auf einem Stück Kalk befinden, gehören jedenfalls einem Fische aus der Klasse der *Ctenoïdes* Agassiz an. In den Werken von Geinitz und Reuss habe ich bis jetzt vergeblich nach dieser Form gesucht, vermag daher noch nicht eine Bestimmung abzugeben. Dem Teplitzer Sammler waren sie noch nicht vorgekommen.

Der Rückgratwirbel scheint einer *Lamna*-Art (aus der Familie der Haye) anzugehören, unterscheidet sich aber von den in Bronn's Lethaea, Taf. XXVII, Fig. 24 abgebildeten, und von Geinitz (Charakt. des böhm.-sächs. Kreidegeb.) angeführten dadurch, dass der Rand nicht glatt cylindrisch, sondern ohngefähr 2 Linien tief gleichmässig eingekerbt ist, wie es bei mehreren Saurier-Wirbeln der Fall ist. In demselben ist auch die innere Fläche von beiden Seiten eingesenkt, so dass das Centrum ganz dünn ist. Gleichmässige feine concentrische Ringe (Anwachsringe) sind von ebenso feinen Radien höchst gleichmässig durchschnitten. Die Breite des Wirbels ist 1 Zoll, die Höhe $\frac{1}{3}$ Zoll.

Herr Oberstlieutenant Freiherr Dr. v. Strantz am 7. Mai 1851:

Ueber die Natur der Eruptions- und der Explosions-Krater.

Er bemerkte, dass man noch bis im ersten Dritttheil unsereres Jahrhunderts allen Kratern plutonische Kräfte beimass, wenngleich die Dampfkraft zum Behuf der Maschinen schon seit Jahren in Anwendung gebracht wurde.

Die Herren L. v. Buch, E. de Beaumont und H. Dufrenoy, welche im Jahre 1834 den Monte-Nuovo bei Pozzuoli umgingen, erklärten diesen für einen Erhebungs-Krater, wegen deutlicher Erkennung der Köpfe aufgerichteter Schichten und der im Innern des Bodens liegenden schwarzen Schlacken und porösen Blöcke von verändertem Trachit. — Herr T. Virlet erkennt die Insel Santorin bei Morea für einen Eruptions-Krater. Nach ihm werden die Erdschichten durch aufsteigende vulkanische Massen kreisförmig successive gehoben und von dem Mittelpunkt aus gegen den Um-

fang radial, gleichsam sternförmig gespalten und durchbrochen, um dem Eruptionskegel einen Ausbruch zu gestatten; beide der vorgenannten Krater kommen, was Hebung und successiven Auswurf betrifft, im Wesentlichen mit einander überein. Dergleichen vulkanische Inseln erreichen aber nicht sämmtlich die Oberfläche des Meeres; so die Insel St. Miguel der Azoren und St. Fernando (Julia) bei Sicilien, wo die ausgeworfenen Schlacken und Rapillenschichten bald wieder vom Meere zerstört wurden.

Was die Physiognomie der Vulkane betrifft, darüber geben uns die Wahrnehmungen des Herrn A. v. Humboldt die belehrendste Auskunft. Hier findet bei Vergleichung der Dimensionen nicht immer ein progressives Verhältniss statt. So bei dem Vesuv, Aetna und Pic von Teyde, als: Höhe über dem Meere = 600, 1800, 1900 Toisen; Umfang zur Höhe = 28 — 34 : 1; Durchmesser zur Höhe = 9 — 11 : 1. Die Generalabdachung beträgt dagegen nur 10 — 12 Grad. Es wechseln jedoch bei langen Strecken stellenweise die Neigungen von 3 — 4 mit denen von 25 — 30 Graden ab; auch Hochebenen kommen an den Abhängen vor. Grössere Differenzen ergeben sich hier bei den Aschenkegeln: beim Vesuv $\frac{1}{3}$, beim Pic von Teyde $\frac{1}{22}$ der Berghöhe; bei ersterem ist der Krater-Durchmesser dreimal so gross als bei letzterem.

Anderweitige Krater, wie sie in der Natur noch vorkommen, wurden nicht besprochen, obgleich die Versuche der Kriegsminen schon darauf hindeuteten. Oberst M. Belidor, Lehrer an der Ingenieur- und Artillerie-Schule zu Metz, Mitglied der Akademien zu Paris, London und Berlin, hatte schon vor Beginn des siebenjährigen Krieges, 1735 — 53, systematisch durch Versuche sein Minensystem begründet, das sich 1762 bei der Belagerung von Schweidnitz vollkommen bewährte und auch auf die Naturkräfte Anwendung findet.

Dieses bewog, wie bekannt, den Vortragenden, bei Gelegenheit der Naturforscher-Versammlung 1838 zu Prag die anwesenden Mitglieder darauf aufmerksam zu machen, wie eine unterirdische Gasexplosion, z. B. bei Kriegsminen das Schiess- oder Sprengpulver (dessen Bestandtheile 75 an Salpeter, 15 — 17 Kohlen und 8 — 15 Schwefel), hier eine Gasentwicklung hervorbringt, welche es vermag, einen Erdtrichter, gleichsam umgekehrten Kegel, auszuwerfen, wobei das Verhältniss der Kraft zu seinem Widerstande (d. h. Pulverladung für die kürzeste Widerstandslinie) sich berechnen lässt. Durch den Rückfall der ausgeworfenen Masse ergiebt sich hier eine mulden- oder kesselförmige Vertiefung mit einer Umwallung. — Der Vortragende bezeichnete diese Art von Kratern, welche in keiner unterirdischen Verbindung stehen, nicht durch successive Erderhebung, sondern durch eine plötzliche Gasexplosion entstehen, zum Unterschied der vulkanischen, hier als „Explosions-Krater“, eine Benennung, welche anfänglich schweigend aufgenommen, jetzt aber allgemein in Anwendung gekommen ist.

Das Wenige, was über die Gasexplosionen bei den Abhandlungen über die Erdbeben und anderweitigen Wahrnehmungen der Naturforscher uns bekannt geworden, besteht in Folgendem:

Herr A. v. Humboldt gedenkt nachträglich bei dem grossen Erdbeben 1797 in Amerika hier einer Minen-Explosion mit hohem Auswurf bei der Stadt Riobamba. Ferner fand bei dem Ausbruch des Aetna 1838 eine kleine Gasexplosion mit Auswurf am Abhange des Thales von Partusa statt. Bei dem Erdbeben des Ararats 1840 im Hochthale des Araxus erzwangen Wasserdämpfe und Gase hier einen Durchbruch, und zwar in Trachyt. Ebenso erfolgte bei dem Erdbeben des Aetna 1848 ein Minenauswurf in der Tiefe des Abhanges vom Sameto-Thale.

Auch nach Herrn Dr. Junghuhn ergiebt sich in Java ein Explosions-Krater, dort die Sandsteinschichten durchbrechend, ohne vulkanische Gesteine, wie bei den vorigen, aber bei immer fortwährender Entwicklung von Wasser-Dämpfen und schwefliger Säure; desgleichen kleine Krater von 300 und andere, welche 400 — 500 Fuss im Durchmesser haben, die bei vollkommen gleichem Bau erweisbar keine Erhebungskrater sind.

Ref. nimmt auch keinen Anstand, bei den Hochsseen die Entstehung der Becken einer Gas-explosion beizumessen, mit Bezug auf ihre meist gerundete Gestalt und Lage am Abhange der Gebirge im oberen Laufe der Flussthäler, die seit- und rückwärts von hohen Felskämmen umgeben sind. So in Tyrol die Alpinen-Seen der Vertikalthäler, welche nach den Herrn Schlaginweit gleichsam Wasserterrassen und nahe beisammen eine Seelinie bilden, wie hier im Oetz- und im Mölthale.

Was die Querthäler betrifft, so dürfte ein Bersten der Schichten bei Erhebung der Rücken, mit Erweiterung durch Wasserspülung etwa anzunehmen sein, so wie andrerseits eine Einsenkung im mittleren und unteren Laufe der Längenthäler nicht in Abrede zu stellen ist, auch Wasseraufstauungen einen Felsdurchbruch im Gebirge veranlassen können; so der Rhein unterhalb von Bingen und an anderen Orten.

Der Secretair der Section, Herr Prof. Dr. Göppert, hielt folgende Vorträge:

Am 4. Juni 1851:

1. Ueber die Flora der Braunkohlenformation Schlesiens.

Die blauen, die Braunkohlen begleitenden Thone, welche in einem grossen Theile von Norddeutschland, wenigstens in der Mark, Preussen und Polen, das Hangende derselben stets ausmachen, finden sich auch in Schlesien ungemein weit verbreitet, und unter ihnen fast überall vegetabilische Reste, freilich nur an einigen Orten in solcher Menge, dass es sich lohnte, einen gewinnversprechenden Bau darauf einzuleiten. Die besonders an den grösseren Flüssen der Provinz gelegenen bauwürdigen Lager bilden in der Regel flache, oft eingeschlossene Mulden mit schichtenweisem Absatz. Jene Reste bestehen fast immer nur aus Holz, anderweitige Theile von Pflanzen sind viel seltener, und in überaus bedeutenden, zuweilen 30—50 Fuss mächtigen Lagern, wie z. B. in Laasan oder in Popelwitz bei Nimptsch, Langenöls bei Lauban, enthalten die darüber liegenden oder damit wechselnden Thonschichten weder Blätter noch Früchte, und wo sie ja vorkommen, wie bei Grünberg, zu Blumenthal bei Neisse, zu Muskau in der benachbarten Niederlausitz, sind sie so unregelmässig in einen zerbrechlichen, wenig geschichteten Thon eingebettet, dass es schwer hält, instructive Exemplare zu erlangen. Im Verhältniss war daher auch meine Ausbeute an diesen für die Bestimmung der mit ihnen vorkommenden bituminösen Hölzer so wichtigen Ueberbleibseln bis jetzt sehr gering, und sie würde noch unbedeutender sein, wenn nicht ein sehr merkwürdiger, zu Striese und Schmarker bei Stroppen im Hangenden der Kohle liegender Süsswasserkalk einen ansehnlichen Beitrag geliefert hätte, so dass die Zahl der Arten fossiler Blätter etwa dreissig beträgt. Im auffallenden Gegensatz steht hierzu die treffliche Erhaltung der Hölzer, die fast in allen bis jetzt bebauten Braunkohlenlagern Schlesiens, deren Zahl etwa 15 beträgt, mit Ausnahme der grösstentheils aus erdiger Kohle bestehenden von Laasan bei Striegau und Lentsch bei Neisse, in überwiegender Menge, oft zu 30—35 Procent, angetroffen werden. Viele Stämme zeigen eine solche Festigkeit, dass sie sich heut noch bei sehr vorsichtiger Austrocknung zu technischen Zwecken verarbeiten, ja zu Fournieren schneiden lassen. Unter ihnen herrschen die Coniferen vor. Unter 300 einzelnen in den schlesischen Braunkohlenlagern und anderweitig beim Brunnengraben unter jener blauen Thonschicht gefundenen Exemplaren von bituminösen Hölzern befinden sich nur ein Paar anderweitige Dikotyledonen-Hölzer, was um so auffallender erscheint, da an mehreren Orten doch in dem Braunkohlenthon dikotyledonische Laubholzblätter vorkommen und dennoch in den Kohlenlagern ihre muthmasslichen Träger fehlen. Nach dieser Einleitung wurden die fertigen Zeichnungen der bis jetzt in Schlesien entdeckten fossilen Blätter vorgelegt, die in der von den Herren v. Meyer und Dunker redigirten periodischen, Palaeontographica benannten Schrift abgebildet werden sollen*).

*) Während des Druckes dieses Referats hat die schlesische Tertiairflora eine ansehnliche Erweiterung durch Entdeckung eines sehr reichen Lagers zu Schossnitz bei Canth, drei Meilen von Breslau, erfahren, wovon im nächsten Jahresbericht näher die Rede sein soll.

2. Einige allgemeine Resultate über die Verhältnisse der Steinkohle,

insbesondere gesammelt in dem westphälisch-märkischen Kohlenrevier, welches der Vortragende im Herbst 1850 besucht hatte.

1. Der vorherrschend pflanzliche Ursprung der märkischen Steinkohle in ihren verschiedenen Revieren ist nicht zu bezweifeln, wenn auch eben hier mehr, als bis jetzt aus anderen Bergwerksbezirken bekannt geworden ist, Unionen oder Süsswassermuscheln aufgefunden werden. In Schlesien beschränkt sich dies Vorkommen auf einen einzigen Fundort bei Neurode (*Unio tellinaria* Goldf.); in der Rheinprovinz auf zwei, in der Zeche Gevatterschaft zu Norheim bei Kreuznach (*Unio carbonaria* Goldf.) und im Flötze Vonegel bei Eschweiler an der Inde; in Sachsen auf zwei, bei Löbejun und Wettin. In der Grafschaft Mark treffen wir sie an vielen Orten, in der Zeche Friedrich Wilhelm bei Dortmund, im Präsidenten, Isabella bei Bochum, bei Mönchhofsbank, hier in Schwefelkies verwandelt, und in mehreren Arten und sehr grossen Ausdehnungen in den durch ihren Eisengehalt so wichtigen Schiefern von Kirchhörde, jedoch auch hier ohne alle Beziehung zur Steinkohle selbst. Hierzu kommen noch die Goniatiten und anderweitigen marinischen Moslusken von Kalksiepen und aus dem Friedrich-Erbstollen. Andere Punkte als Fundorte der Goniatiten werden noch angeführt: die Zeche Hoffnung bei Werden, St. Peter bei Vollmarstein, Flachsteich bei Weringern und ein alter Steinbruch im Liegenden der Vollmonder Flötze bei Alten-Bochum. Die Schalen fehlen gewöhnlich, nur die Form ist erhalten.

2. Der genannte pflanzliche Ursprung giebt sich auch hier schon dem blossen Auge leicht zu erkennen durch die Anwesenheit von Stigmarien, Sigillarien, Lepidodendreen, unter ihnen namentlich im Essen'schen Revier *Lepidofloyos laricinus, Noeggerathia,* Calamiten und *Araucarites* in Form der sogenannten mineralischen Holzkohle. Auch die ersteren Familien kommen hier wie in anderen Kohlenlagern je zuweilen in sogenanntem faserigen Anthracit, jedoch nur äusserst selten verwandelt vor. Die gewöhnliche Form des Vorkommens dieser Stämme ist die plattgedrückte; daher die bekanntlich einst auf den Stämmen jener Pflanzen vorhandenen Narben der abgefallenen Blätter, wie auch die etwaigen Erhabenheiten der Rinde selbst, wie z. B. die orgelpfeifenartigen Längsstreifen vieler Sigillarien, durch den Druck in allen nur möglichen Nüancen verändert angetroffen werden. Dies gilt insbesondere von der *Stigmaria,* deren rundliche, mit doppeltem Hofe versehene, in der Mitte genabelte Narben, man kann dies fast mit Bestimmtheit sagen, beinahe auf allen Schichtungsflächen von mattem Aussehen vorhanden sind. Beim ersten Anblick werden sie oft übersehen, und nur nach einiger Uebung unter besonderem Einfallen des Lichtes leicht wahrgenommen. Ich habe überall auf dies Verhältniss aufmerksam gemacht und das Vergnügen gehabt, dass man sich alsbald, wenn man auch anfangs zweifelte, von der Richtigkeit dieser Thatsachen überzeugte. Die Sigillarienfurchen sind oft so platt gequetscht, dass man ihre Anwesenheit nur noch an den auf den Schichtungsflächen in 1—2 Zoll Entfernung von einander laufenden parallelen wenig erhabenen Linien erkennt. Die für die genannten Pflanzenfamilien charakteristische Rinde ist sehr oft vorhanden, fehlt aber auch zuweilen, so dass man wie bei Sigillarien nur die dem Stamme zukommenden Narben (gewöhnlich zwei oder vier nebeneinanderstehende 2—3 Lin. lange strichförmige Vertiefungen) erkennt. Oft liegen die breitgequetschten Stämme auf einander, ohne dass eine Spur von dem inneren Gewebe des Stammes sich vorfindet, also die vordere und hintere Rinde, oder die entgegengesetzten Rindentheile sich mit ihrer inneren Fläche berühren; zuweilen aber fehlt die hintere Rinde, und man hat nur ein Bruchstück vor sich. Häufig enthalten die breitgequetschten Stämme aber noch thonige Ausfüllungsmassen; die Kohle wird dadurch unrein, denn sie wird hier nur durch die Rinden dieser Stämme gebildet. Es entstehen die sogenannten Schieferschnüre und endlich die Brandschiefer. Wahrlich, wenn man ein solches Stück Brandschiefer aufmerksam und sorgfältig spaltet oder zerlegt,

(man kann bei grosser Sprödigkeit durch ein- bis zwei- oder nach Umständen auch mehrstündiges Einweichen in Wasser der Spaltbarkeit zu Hülfe kommen) wird man unter genauer Erwägung der aus dem bald anzuführenden Versuche zu ziehenden Resultate über die Entstehung dieser, die Kohlenlager nur zu oft unterbrechenden oder trennenden Brandschiefer gewiss nicht umhin können, meine Ansicht zu theilen. Alle diese stammartigen Pflanzen liegen fast immer in der Schichtungsfläche des Flötzes, und nur äussert selten findet man eine oder die anderen in diagonaler und vertikaler Richtung desselben. Dies gilt nicht von den parallelstreifigen, blattartigen, zu der Familie der Nöggerathien gehörenden Gebilden, welche ich früher zu den Farrn, jetzt zu einer zwischen den Farrn, Palmen und Cykaden mitten inne stehenden Familie zähle, und die hier ebenso wie anderswo, wenn auch vielleicht nicht in dem Grade wie in der Gerhardsgrube des Saarbrücker Reviers, wo sie in wahrhaft enormer Menge vorkommen, zur Masse der Kohle beitrugen. Hiermit ist die besonders in der mageren Kohle des Essener Reviers, aber auch im Bochumer Revier beobachtete, immer in diagonaler Richtung vorkommende, stets von einem Punkt ausgehende, aber in einer Spitze zusammentreffende, also konvergirende Streifung, oder die sogenannte pyramidale oder Keilform der Kohle, wie ich sie nannte, nicht zu verwechseln. Sie ist als eine Folge der Erstarrung der weichen Kohlenmasse entstanden, und erinnert ganz und gar an die Form des durch Sublimation gewonnenen Schwefelspiessglases oder auch des Zinnobers, also jedenfalls an unorganische Form.

Eine eben solche unorganische Form ist die sogenannte Augenkohle, oder Kohle mit konzentrischen Kreisen, ähnlich den Jahresringen eines dikotyledonen Stammes. Genauere Untersuchung zeigt die Unregelmässigkeit dieser auf einer spiegelnden Fläche liegenden Kreise. Sie kommt nur in sehr dicken, nicht durch Schichten von sogenannter faseriger Holzkohle unterbrochenen Schichten vor.

Der sogenannte faserige Anthracit ist ein steter Begleiter einer jeden wahren Steinkohle älterer Formation, und die Anwesenheit desselben in förmlichen die Schichten trennenden Lagern das Hauptkennzeichen und zugleich Unterscheidungszeichen derselben von der jüngeren Steinkohle, wo er nur ausnahmsweise und niemals in der letzten Weise vorkommt. Häufig trennt er, wie gesagt, in Lagen von ¼–½ Zoll Dicke die Schichten und bezeichnet sie gewissermaassen, findet sich aber auch im Innern, und zwar in jeder Richtung derselben, von mehr oder minder zerreiblicher Consistenz, selten in einzelnen, oft 1 F. und darüber langen Stämmen, wie besonders schön auf der Grube „Gewalt“, obschon nicht in der enormen Entwicklung, wie z. B. bei Hostenbach im Saarbrückischen, oder in Oberschlesien im Nicolaier Revier, wo die Kohle ganz gewöhnlich in wohlerhaltenen Stämmen von dem Ansehen des durch Feuer oder durch Schwefelsäure verkohlten Holzes angetroffen wird. Die anatomische Untersuchung dieser Reste lässt in ihnen die Struktur der Araucarien erkennen, daher sie auch schon früher von mir mit dem Namen *Araucarites carbonarius* bezeichnet wurde. Jedoch finden wir auch, obgleich weniger häufig, wie ich bereits früher in meinem Bericht über die Rheinischen Kohlenlager vor 5 Jahren anführte, Calamiten in diesen Anthracit verwandelt. Man sieht die parallelen Streifungen der Glieder, und findet unter dem Mikroskop in ihnen prosenchymatöse getüpfelte Zellen, die mit denen der Araucarien der Jetzt- und Vorwelt übereinstimmen. Dass sich hierunter auch die Arten der Gattung *Calamitea* befinden können, bezweifle ich keinen Augenblick. Warum nun aber gerade diese Pflanzenfamilien vorzugsweise in diese Form der Kohle verwandelt vorkommen, denn alle andern werden nur ausnahmsweise so angetroffen, vermag ich zur Zeit noch nicht zu erklären. Nur so viel will ich bemerken, dass der Schwefelkies ein unzertrennlicher Begleiter derselben ist, und mit ihr häufiger als anderswo in der Masse der Kohle verbreitet erscheint. Auch sei es erlaubt, nochmals anzuführen, dass sie durchaus nicht schwer verbrennlich, sondern leicht verbrennlich, also nicht von anthracitischer Beschaffenheit ist, es also an der Zeit scheint, diese falsche Benennung aus den Handbüchern der Geologie und Mineralogie zu verbannen.

Farrn, Asterophylliten, Annularien, Saamen, nur sehr selten noch in der Kohle erhalten, habe ich im märkischen Kohlenlager nicht beobachtet. Ueberhaupt muss ich hier noch anführen, dass man mit Unrecht unter den letztgenannten Familien den Farrn einen so bedeutenden Antheil an der Bildung der Kohlenmasse zuschreibt und fortdauernd von den Wäldern baumartiger Farrn spricht, welche einst in unglaublicher Ausdehnung vorhanden gewesen sein sollen, während man überhaupt bis jetzt in allen Kohlenlagern von unzweifelhaft baumartigen Stämme nur sieben Arten entdeckte, die überdies überall noch zu den grössten Seltenheiten gehören, und vielleicht in allen Sammlungen insgesammt nur in 10 oder 15 Exemplaren vorhanden sind. Denn die Farrnblätter oder Wedel der Steinkohlenformation, die man mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit als von baumartigen Farrn abstammend betrachtet, deren Zahl sich vielleicht nur auf einige zwanzig beläuft, kommen hier als massenbildend kaum in Betracht, da sie nicht alle Kohlenlager in überwiegender Menge enthalten. Gar nicht hierher gehören die 20 — 25 Arten baumartigen Psarolithen, die der über der Steinkohlenformation liegenden rothen Sandsteinformation angehören. Nachdem ich nun mit Aufmerksamkeit seit vielen Jahren nicht blos das qualitative, sondern auch das quantitative Verhalten der fossilen, sowohl in der Kohle selbst, als in den begleitenden Schieferthonsteinen enthaltenen Flora der gesammten Kohlenlager des preussischen Staats betrachtet habe, glaube ich im Stande zu sein, insofern sich überhaupt über solche Verhältnisse urtheilen lässt, etwas über den Antheil sagen zu können, welcher den einzelnen Familien in dieser Hinsicht zukommt. Voran stehen ganz unzweifelhaft die Sigillarien mit den Stigmarien, dann folgen die in der sogenannten fasrigen Holzkohle enthaltenen Araucarien und Calamiten, dann erst die Lepidodendreen, die Farrn und die übrigen mit grösserer oder geringerer Bestimmheit in der Steinkohlenflora nachgewiesenen Pflanzenfamilien.

3. Ueber die von den englischen Geologen behauptete Abstammung der Stigmarien als Wurzeln der Sigillarien vermag ich aus eigener Erfahrung nichts entscheidendes anzuführen. Wohl lässt sich nicht leugnen, dass das häufige Vorkommen derselben stets das Liegende der Flötze vermuthen lässt. Ausführlicher habe ich hierüber, so wie über die zu Kirchhörde und in der Zeche „Präsident“ bei Bochum gemachten neueren Beobachtungen, welche, wie ich glaube, die Kenntniss derselben fördern, aber keineswegs etwa schon zu einem bestimmten Abschluss bringen, in einer eigenen Abhandlung gesprochen.

4. Jene Pflanzen nun, die am meisten zur Bildung der Steinkohle beitragen, wurden von Wasser bedeckt, zersetzt und dass Innere herausgeschwemmt, so dass die Rinde nur noch allein zurückblieb. Das Innere wurde mit zur Bildung der Kohlenmasse verwandt und dann die jeden Halts entbehrenden Stämme über einander geworfen und auf nassem Wege, wie ich vielfach synthetisch und analytisch nachgewiesen habe, unter Einwirkung des Druckes in Kohle verwandelt. Dass sich dies in der That so verhält, zeigen meine über die Fäulniss kraut- und holzartiger Gewächse angestellten Versuche, aus denen hervorgeht, dass die Rindenzellen länger als das Innere der Zersetzung widerstehen, und wir somit allein nur dieser Eigenthümlichkeit dieser Art des Pflanzengewebes, die Erhaltung der fossilen Pflanzen verdanken. So setzte ich im Juli des Jahres 1843 einen 1 Fuss langen und 3 Zoll dicken Stamm von *Arum arborescens*, einer tropischen Monokotyledone, der die vorweltlichen Stämme etwa an Festigkeit gleichgekommen sein mögen, in eine mit Wasser gefüllte Glaskrause, überliess ihn der Fäulniss und fand im Juni 1845 das ganze innere Gefäss- und Zellgewebe gänzlich aufgelockert, jedes inneren Zusammenhanges entbehrend, so dass es, als ich fortdauernd Wasser in die Glaskrause goss, vollständig mit dem natürlich immerfort überlaufenden Wasser herausgespült wurde. Zuletzt blieb allein noch die Rinde zurück, welche noch ihre ganze Festigkeit besass. Denkt man sich nun unter Einwirkung eines solchen Druckes diese zusammengepresst, so gewinnt man gewiss ein recht anschauliches Bild von den einstigen Vorgängen,

welche die genannten Stämme in der Kohle im zusammengepressten Zustande uns überliefern. War vorher noch Schlamm, Sand und thonhaltiges Wasser in den Stamm gedrungen, so blieben beim Zusammenpressen diese Substanzen innerhalb der Rinde zurück, wie wir dies in den, in den sogenannten Brandschiefern enthaltenen Stämmen sehen, deren Entstehung wir uns auf diese Weise zu veranschaulichen im Stande sind.

Bis zum Sommer des J. 1849 war die Rinde unseres Arums noch ganz zusammenhängend und der einstige Umkreis des Stammes erhalten. Allmälig aber ging sie an einzelnen Stellen auch in Fäulniss über, so dass sie nun in einzelnen Stücken im Wasser herumschwimmt. Würde sie in diesem Zustande fossilisirt, um mich dieses Ausdruckes zu bedienen, so fänden wir nur Bruchstücke des einstigen Stammes in der Kohle vor, wie dies ebenfalls wirklich so häufig angetroffen wird. Wenn wir nun erwägen, dass die auf der Oberfläche der Rinde befindlichen Blattnarben, wie dies auch in unserem Versuche der Fall ist, bei der vorschreitenden Zersetzung viel von ihrer charakteristischen Form verlieren, erklärt derselbe wie ich glaube, auf ebenso einfache als natürliche Weise, warum wir in den verschiedenen Kohlenlagern die Pflanzen in verschiedenem Grade der Erhaltung vorfinden. Wenn nämlich die Pflanzen vor der Fossilisation oder der Einhüllung in die Erdschichten durch langes Liegen im Wasser unter Zutritt der Atmosphäre sich bereits in einem sehr zersetzten Zustande befanden, so mussten sie namentlich, natürlich bei obendrein vielleicht auch noch stärkeren als gewöhnlich einwirkenden Drucke, die ursprüngliche Form weniger behalten, als unter entgegengesetzten Umständen, ja sie ganz verlieren, wenn diese ihrer Conservation entgegenwirkenden Elemente in höchster Potenz vorhanden waren. Vorzugsweise in diesen, wie allerdings auch noch in manchen anderen dabei mit thäthigen Verhältnissen, haben wir die Ursachen zu suchen, die die verschiedenartige Erhaltung der Pflanzen in der Steinkohlenformation bedingten. In dem ganzen märkischen Bergamtsbezirk lieferten eigentlich nur die Zechen Gewalt und Mönkkofsbank Kohlen, von denen jedes Stück als ein Herbarium der Vorwelt zu betrachten ist; in dem bei Aachen gelegenen Revier an der Worm und an der Jede, ebenso wenig im Saalkreise und im Waldenburger Bergamtsbezirk ist keine einzige dieser Art vorhanden, während das Saarbrücksche mehrere der Art besitzt, wie insbesondere die Beust- und auch die Gerhardsgrube, aber Oberschlesien vor allen hierin sich auszeichnet, ja ein ganzes grosses Revier, das Nikolaier, in diese Kategorie gehört.

5. Wenn wir auf die Ursachen eingehen, durch welche wohl die Zersetzung von im Wasser befindlichen Vegetabilien befördert wird, so ist es viel weniger die Zeit und Höhe der Temperatur, als die Tiefe der Wasserschicht, welche sich über den Vegetabilien befindet, und der dadurch mehr oder minder behinderte Zutritt der Luft, der hier in Betracht kommt. Ich habe am 30. Mai 1850 in eine weite Glaskrause von 1 ½ F. Durchmesser unter einer Wasserschicht von 2 Fuss Höhe und in eine enghalsige bauchige Flasche von ähnlicher Tiefe, zarte Moose, wie *Hypnum cordifolium, Polytrichum aurantiacum, Mnium hornum*, gebracht und sehe, dass jetzt, indem ich diese schreibe (August 1851), sich in der ersteren die Blättchen von den Moosstengeln gelöst haben, während in dem zweiten Gefässe die besagten Pflanzen noch ganz erhalten sind.

Sehr interessant erschien es mir, auch mit Flechten Versuche anzustellen, namentlich mit Steinflechten, um vielleicht Aufschluss zu erhalten, ob etwa zur Zeit der Flora der Kohlenformation Felsen wie heut auch mit dergleichen bedeckt waren oder nicht. Mehrere auf ziemlich grossen, oft 3—4 Zoll im Durchmesser haltenden Granitstücken befindliche Flechten, wie *Lecidea atrovirens, Lecanora glaucoma* Ach., *Urceolaria cinerea* Ach., *U. scruposa* Ach. u. A. wurden am 10. Juli 1850 in ein etwa vier Quart Wasser haltendes Gefäss gebracht, so dass die meisten nur eine etwa 6—8 Zoll hohe Wasserschicht über sich hatten. Schon nach einigen Stunden fing sich die Flüssigkeit bräunlich zu färben an, welche Farbe sich schon nach wenigen Tagen bis zur Undurchsichtigkeit steigerte, während die Flechten

selbst sich in einer mehr erweichten und nun mehr oder weniger zersetzten Beschaffenheit zeigten, so dass nach Verlauf von 1½ Monaten bei der fortdauernd ziemlich hohen Sommer-Temperatur einige von den Steinen ganz verschwunden waren. Der grössere Theil zerfiel getrocknet in lauter eckige, von einander getrennte Stückchen, zum Beweise, wie viel organische Substanz den Zellen entzogen worden war, die sich leicht von der steinigen Unterlage entfernen liessen. Als ich jedoch kleinere Stücke der genannten Flechten später, am 26. November 1850, in mit Wasser gefüllte, stets im geheizten Zimmer befindliche Glasröhren von 12 und 36 Zoll Länge und einem halben Zoll Durchmesser brachte, so blieb die Flüssigkeit in beiden wasserhell. Nur auf dem Grunde, um die Flechten, hatte sich eine reiche Algen-Vegetation entwickelt. Als ich am 8. Jan. 1852, also nach fast 14 Monaten, die Pflanzen untersuchte, waren die in der kürzeren Röhre, mit Ausnahme der *Urceolaria cinerea,* welche noch ziemlich fest auf dem Steine haftete, in eine schleimige, auf dem Boden ruhende Flüssigkeit, in der die weisslichen Apothecien der *Lecanora glaucoma* herumschwammen, aufgelöst, während die in der 36 Zoll langen Röhre sich noch ganz unverändert zeigten. Aus diesem Versuche geht wenigstens soviel hervor, dass, wenn wirklich Flechten in der Flora der Steinkohlen vorhanden waren, ihre leichte Zersetzbarkeit nicht die Schuld trägt, dass wir dergleichen nicht vorfinden, sondern es Umstände gegeben haben könnte, wie eben Inundation unter einer hohen Wasserschicht, die ihre Erhaltung zu vermitteln im Stande waren. Die Ursache ihres Verschwindens möchte mehr in dem gänzlichen Zerfallen ihrer Unterlage, der Felsen, auf denen sie wuchsen, zu suchen sein, was freilich ganz gründlich erfolgte, wovon die aus lauter Trümmergestein zusammengesetzten Schiefer-, Sandsteine, und Conglomerate der Steinkohlenformation ein redendes Beispiel liefern.

Im Allgemeinen hätte es übrigens dieses Versuches nicht bedurft, indem die aufmerksame Beobachtung des Verhaltens der auf dem Boden stehender Gewässer liegenden Vegetabilien längst schon Aehnliches gelehrt hat. Sümpfe fangen gewöhnlich erst im Herbst an, wenn das Wasser sinkt, durch ihre Ausdünstungen gefährlich zu werden, weil dann die Einwirkung der Luft auf die auf dem Boden derselben ruhenden organischen Reste ungehindert stattfinden kann und ihre Zersetzung dann rasch erfolgt, während sie auf dem Grunde tiefer stehender Wässer sich sehr lange zu erhalten vermögen.

6. Was die Mannigfaltigkeit und Zahl der bis jetzt in dem märkischen Bergamtsrevier beobachteten fossilen Pflanzen betrifft, so ist es wohl schwer, ein Urtheil hierüber zu fällen, da man erst in neuerer Zeit ihnen Aufmerksamkeit zu schenken angefangen hat. Inzwischen bin ich selbst insofern nicht vom Glücke begünstigt gewesen, indem ich nur an wenigen Orten frischen Schieferthon gefunden habe, und die etwa vorhandenen nicht die Mannigfaltigkeit und Menge der Arten darboten, welche an andern Punkten der Kohlenformation von mir wohl gesehen worden sind. Der grösste Theil meines Fundes besteht aus Sigillarien, deren nähere Bestimmung ich mir bis zur Publikation der schon längst vorbereiteten Monographie dieser Gattung, zu der ich an 2000 Exemplare gesammelt habe, vorbehalten muss. Wie in der schlesischen und rheinischen Kohlenformation herrscht unter den Lepidodendreen *Sagenaria aculeata* vor; häufiger als in ersteren finden sich *Ulodendron majus* und *Lepidofloyos laricinus; Calamites cannaeformis* fehlt dagegen fast ganz, *C. Succowi* scheint ihn zu ersetzen; *C. ramosus* ist nicht selten, ebenso *Asterophyllites tenuifolius* Brong.; auffallend selten sind im Verhältniss Farrn, *Sphenopteris latifolia* und *acutifolia, Alethopteris lonchitica, Neuropteris gigantea,* nur fast überall im Kohlenrevier verbreitet, die übrigen wenigen Arten nur sehr vereinzelt, und unter ihnen keines mit Fruchtkapseln, allerdings eine auffallende Erscheinung, deren Erklärung, wenn sie später auch nicht angetroffen werden sollten, nur darin zu finden sein dürfte, dass sie (insofern wenigstens meine eigends angestellten Versuche nachweisen dass die Fäulniss des Laubes der Farrn mit der der Fruchthäufchen fast immer gleichen Schritt hält), bei der Fossilisation nicht damit versehen waren. Ehe wir jedoch nach

dem Vorgange J. Scheuchzer's eine freilich wohl zu weiter nichts führende Schlussfolge über den Zeitpunkt der Katastrophe festsetzen, ist es nothwendig, genauer auf Fruktifikationszeit der tropischen, bei uns kultivirten Farrn zu achten, mit deren Beobachtung ich unter anderen jetzt beschäftigt bin.

Im Allgemeinen fehlt es also gegenwärtig noch an Material, um ein Urtheil über den Umfang der märkischen Kohlenflora auszusprechen. Sobald sich Beobachter finden, wird man sie gewiss bald der der übrigen Kohlenreviere dreist an die Seite stellen können. Die Flora von Ibbenbühren und des Piesberges bei Osnabrück stimmen auffallend mit einander überein und unterscheiden sich in mehreren Punkten von der bis jetzt bekannten des übrigen märkischen Kohlenreviers.

7. Versteintes Holz ist bis jetzt nur von mir auf Mönkhofsbank gefunden worden. Möglich, dass es wirklich sehr selten vorkommt. Auch in der ziemlich gut bekannten Flora Oberschlesiens hat man es nur an einem einzigen Orte entdeckt, während es in Niederschlesien eben so häufig ist, wie in einzelnen Gegenden Saarbrückens.

8. Auf die schon oft ventilirte Frage: ob die Steinkohlenlager aus Pflanzen entstanden sind, welche an den Stellen, wo jene gefunden werden, wuchsen; oder ob diese Pflanzen an andern Orten lebten und nach den Stellen, wo sich die Steinkohlenlager befinden, hingeführt wurden? welche ich mit Zuziehung der in den mehrfach genannten anderen preussischen Bergamtsrevieren angestellten Untersuchungen in einzelnen Abhandlungen und eigenen Werken bearbeitet und in bejahendem Sinne beantwortet habe, will ich hier zunächst nicht eingehen, weil zu deren Entscheidung für die in Rede stehenden Kohlenlager ein viel längerer Aufenthalt daselbst erforderlich gewesen wäre. Wenn wir übrigens erwägen, dass auch hier das Lagerungsverhältniss sämmtlicher zum Kohlengebirge gehörenden Schichten mit denen anderer Gegenden übereinstimmt; auch hier wie dort in meilenweiten Entfernungen Flötze bei gleicher Mächtigkeit und Beschaffenheit der Kohle bebaut werden und sonstige Eigenthümlichkeiten der Lagerung unverändert beibehalten; es auch hier nicht an gleichmässig und überall verbreiteten Pflanzen fehlt, auf den Flötzen stehende Bäume, hier wie dort, in nicht geringer Zahl vorkommen, die mehr als viele andere Thatsachen als Hauptstütze der beregten Ansicht dienen, so lässt sich voraussehen, dass eine genauere, von diesen Ansichtspunkten ausgehende Untersuchung der märkischen Kohlenlager kaum ein abweichendes Resultat geliefert haben dürfte.

3. Am 3. December lieferte er einen Bericht über seine

Reise im schlesischen Uebergangsgebirge,

von welchem wir nur ein praktisches Resultat hier anführen wollen.

Aus den in den Schichten der Sandsteine und Schieferthone vorkommenden Pflanzenarten können wir mit grösster Sicherheit auf die Art der Kohle schliessen, ob wir nämlich ältere oder jüngere Steinkohle oder Braunkohle vor uns sehen, so wie auch selbst auf die zu erwartende Quantität derselben zum Theil wenigstens sichere Schlüsse ziehen. In der bei weitem überwiegenden Zahl von Fällen hat man im Uebergangsgebirge nur unbedeutende Ablagerungen von Kohlen und überhaupt wenig fossile Pflanzen beobachtet, und insbesondere gehört das schlesische Uebergangsgebirge zu der Formation, in welcher man immer vergebens nach bauwürdigen Kohlenlagern suchen wird. Bisher hat man auch in der That nur ohne Erfolg, aber nach Verwendung grosser Kosten darnach geforschst, wie bei Tost, bei Unter-Paulsdorf, bei Leobschütz, bei Schweidnitz, bei Röhrsdorf, in neuerer Zeit noch im Thonschiefer bei Lähn u. a. O., und man sollte daher wohl endlich aufhören, auf so nutz- und erfolglose Weise Arbeitskräfte und Kapitalien zu verschwenden. Die Arbeit des Vortragenden über die Flora des Uebergangsgebirges wird als ein Supplementband der Nova Acta Acad. C. C.-Leopold. Nat. Curios. er-

scheinen. Gegenwärtig hat der Druck bereits begonnen. Der Band wird den Umfang von etwa vierzig Druckbogen erreichen und von 44 Tafeln mit Abbildungen begleitet sein. Schliesslich wurde noch das grossartige alte Bergwerk, in dem durch seine säulenartigen Porphyre von blassrother Farbe so ausgezeichneten Willenberg bei Schönau beschrieben, in welchem man ohne Zweifel einst auch nach Steinkohlen suchte, verleitet durch den blauschwarzen Thonschiefer, aus welchem sich jener überaus merkwürdige, viel zu wenig beachtete Berg erhebt, der in Schlesien nirgends seines Gleichen aufzuweisen hat.

4. Ueber den Cylindrites spongioides.

(Bruchstück eines Berichtes über eine Reise in Westphalen und der Grafschaft Mark.)

Vor meiner Abreise besuchte ich noch in Begleitung und unter gütiger Führung der Herren Bergmeister Braländer und Berggeschworenen Lind die etwa eine halbe Stunde von Ibbenbühren gelegenen Sandsteinbrüche der Drenther Berge, von welchen aus man das 5 Stunden weit entfernte Münster und die ganze Ebene des Münsterlandes übersieht, einst der Gruud eines ungeheuren Meeres, wie die zahlreich überall hier verbreiteten Ueberreste der Kreideformation entschieden beweisen. In diesen Steinbrüchen fand ich, ausser eine neuen *Fucoidea*, Aushöhlungen, hervorgebracht von monokotyledonen Wurzeln, Blattreste einer *Flabellaria*, wahrscheinlich *Fl. chamaeropifolia*, die ich zuerst in den Quadersandsteinschichten von Tiefenfurt bei Bunzlau auffand, wie denn überhaupt das ganze Gestein eine auffallende Aehnlichkeit mit dem dieser Gegend zeigt, und eine von mir bereits im Jahre 1837 beschriebene *Focoidea*, *Cylindrites spongioides*, in ungeheurer Menge, also ein Gemenge von Wasser- und Land- oder Uferpflanzen. Im Jahre 1837 war ich noch zweifelhaft, ob dieses in der That sehr merkwürdige Gebilde organischen Ursprungs sei, jedoch liessen spätere Funde und dadurch veranlasste Ermittelungen über seine Organisation keine Zweifel mehr übrig, wohl aber entstand ein Streit über die Deutung desselben, ob es zu den Schwämmen oder zu den Fucoideen zu rechnen sei, indem fast gleichzeitig Herr Professor Geinitz in Dresden es zu den Schwämmen rechnete und unter dem Namen *Spongites saxonicus* beschrieb und abbildete*) (dessen Charakteristik der Schichten und Petrefakten des sächsisch-böhmischen Erzgebirges, 3. Hft., 1842, p. 96, Taf. XXIII, Fig. 1 u. 2) und auch noch dafür hält, ungeachtet der Gründe, welche ich gegen diese Ansicht anführte (Göpp. über die fossile Flora des Quadersandsteins in Schlesien und der Umgegend von Aachen in Nova Acta Acad. Nat. Cur. Vol. XIX, P. II, p. 115 und Ebendaselbst Vol. XXII, P. I, so wie in Bronn und v. Leonh. N. Jahrb. 1848, p. 269). Er meint, seine Deutung durch die Aehnlichkeit mit der *Spongia alcicornis* Esper (dessen Pflanzenthiere II, 248 v. 25 Sc. XXVIII) stützen zu können. Die von Geinitz gelieferte Copie dieser Abbildung (dessen Quadersandsteingebirge in Deutschland, 2. Hft., 1. Lief. 1850, Tab. XI, Fig. 1) stimmt übrigens gar nicht mit der citirten Esperschen Figur überein, so dass hier wohl ein Irrthum obwalten muss. Dem sei nun wie ihm wolle, die Betrachtung beider Abbildungen wird aber ausser der Verzweigung und den ganz unregelmässigen Anschwellungen, die der eine der seitlichen Stengel zeigt, schwerlich eine besondere Aehnlichkeit mit unserm Gebilde erkennen lassen, welche mindestens entschieden derjenigen nachsteht, welche gewisse Fucus-Arten, wie z. B. *Macrocystis*, *Ozothallia vulgaris* Decaisne (*Fucus nodosus* L.) eben durch absatzweise kolbenförmigen, angeschwollenen Stengel (Luftbehälter, Aërocysten) mit ihm haben.

---

*) Zuerst finden wir diese Fucoideen ziemlich treu beschrieben und abgebildet von Schulze, in dessen Betracht. der versteinerten Seesterne, Warschau und Dresden 1760, p. 40 u. f., Taf. II, Fig. 1—5, Taf. III, der sie mit Seesternen vergleicht.

Ueberdies gelang es mir in neuerer Zeit, im Querschnitt der fossilen Pflanze eine ringförmige braungefärbte Schichtung zu beobachten, die auf eine innere Verschiedenheit der Organisation schliessen lässt, wie neuere Untersuchungen an den jetztweltlichen Algenstämmen der *Macrocystis* (die eine Länge von 1000 bis 1500 Fuss erreichen), *Laminaria, Lessonia, Ecklonia* nachgewiesen haben. Deutlich bemerkten hier La Pylaie, Kützing und Rupprecht (dessen Bemerkungen über den Bau und das Wachsthum grosser Algenstämme, Mém. de l'Acad. impér. des sciences, T. VI, Peterbr. 1848) und ich selbst bei *Laminaria* und *Ecklonia* konzentrische Schichten, die eben durch Zellgewebe, verschiedene Grösse und Beschaffenheit bewirkt werden. Bei Ausfüllungen fossiler Gewächse bleibt nach meinen Beobachtungen an solchen Stellen, wenn auch wirklich keine Zellen oder Gefässe durch das ausfallende Material erhalten werden, dennoch ein verschieden gefärbter Absatz, gleichsam als Andeutung der früheren, an dieser Stelle verschiedenen Organisation zurück. Auf diese Weise erkennen wir in den Ausfüllungen der Stigmarien, Lepidodendreen, Cycadeen der Steinkohlenformation noch die Anwesenheit der Achsen, welche, zusammengesetzt aus engeren Zellen und Gefässbündeln, einst im Innern vorhanden waren und sich allenfalls, wenigstens der Lage nach, mit dem auch mehr oder minder centrischen Markcylinder oder Dicotyledonen vergleichen lassen. Für diese Beobachtungen liefert das von Herrn Geinitz auf Tab. 23, Fig. 1 sehr treu abgebildete Exemplar den entschiedensten Beweis, auf welchem nämlich in der Mitte wie ein Kiel ein kleinerer sogenannter Spongit von demselben Längsverlauf und Theilung sitzt, den man unmöglich, da er genau die Form des grösseren, ihm zur Basis dienenden, nachahmt, für einen Parasiten, sondern für nichts Weiteres, als das achsen- oder kielähnliche Innere halten kann, welches, als die zwischen der Rinde und dem Innern befindliche Zellschicht eher verrottete, hervortrat und auf der Aussenseite zum Vorschein kam. Dieses Vorkommen beobachtete ich nicht nur bei Lepidodendreen, unter andern bei einem 1½ Fuss dicken *Lepidodendron* zu Dombrova im Krakauischen, sondern ganz besonders häufig bei *Stigmaria,* wo die Achse oft in 1½ — 2 Fuss Länge an der Aussenseite des Stengels wie ein Kiel ausläuft. Auf diese Weise erklärt sich das sonderbare Vorkommen des kleinen auf dem grossen Exemplare ganz ungezwungen, und man hat nicht nöthig anzunehmen, dass sich ein junges Individuum auf einem älteren fortgebildet habe, obschon Herr Geinitz dies selbst nicht für wahrscheinlich hält. Was nun endlich noch die oben erwähnte, für die Algen- oder Fucoidennatur ganz besonders sprechende, theiweise Auftreibung der Stengel betrifft, so verdanken sie gewiss nicht zufälligen Anhäufungen einer grösseren Menge des Schwammgewebes ihren Ursprung, sondern gehören mit zu der Organisation, indem sie unterhalb, höchst wahrscheinlich wie die ähnlich gestalteten Luftbehälter der oben genannten Fucus-Arten, hohl waren, und so einer bestimmten Function vorstanden. Der Mangel an kohliger Substanz spricht endlich auch nicht gegen den vegetabilischen Ursprung unseres Fossils, indem diese fast immer bei Algen vermisst wird (ich erinnere mich, niemals bei einer fossilen Alge dergleichen wahrgenommen zu haben) fehlt ja auch bei den mit dem Spongites vorkommenden Landpflanzen, wie wenigstens in Kieslingswalde, Ibbenbühren. Offenbar waren diese Pflanzen auch noch lange nach der Fossilisation der Inundation ausgesetzt, wodurch die vegetabilische Substanz durch Verwesung zerstört wurde, und daher nur der Abdruck, wie bei vielen andern fossilen Resten, insbesondere nach meinen Erfahrungen in der Jura-, Lias- und Keuperformation, die Anwesenheit der einstigen organischen Form anzeigt. Unter diesen Umständen glaube ich meine frühere Ansicht über die Algennatur unseres Fossils nicht ändern zu dürfen, welches ich in der Reihe der fossilen Algen, wie wir jetzt gewohnt sind anzuordnen, etwa zwischen *Muensteria* und *Chondrites* stelle. Bei ihrer leicht erkennbaren charakteristichen Form und ihrer grossen Verbreitung ist sie auch für den Geognosten von grosser Bedeutung. Zunächst dient sie, wie schon Geinitz sehr richtig bemerkt, dazu, die Sandsteine der Kreideformation vor allen andern, im Aeussern und in Lagerungsverhältnissen zuweilen ähnlichen Sandsteinen der Braunkohlenformation zu unterscheiden,

weniger zur Unterscheidung der einzelnen Schichten des Quadersandsteins, indem sie in verschiedenen Schichten desselben angetroffen wird.

In Schlesien fand ich sie in dem zum obern Quadersandstein nach Beyrich (oberen Quadermergel Geinitz) gehörenden kalkigen Mergel und Grünsandstein von Kieslingswalde mit *Callinassa antiqua* Otto und vielen Blättern dikotyledoner Pflanzen, auf dem Krähenberge bei Langenau, zwischen Habelschwerdt und Eisersdorf, bei Altwaltersdorf und Melling, in dem vielleicht zum unteren Quader gehörenden Steinbruch am rechten Ufer der Neise bei Habelschwerdt. Aus Regensburg in ähnlicher Formation sah ich sie in der Sammlung des Grafen Münster. Geinitz fand sie daselbst ebenfalls, desgleichen in Böhmen in dem bömisch-sächsischen Erzgebirge, in Sachsen an sehr vielen Stellen, sowohl im oberen Quadersandstein (Geinitz, das Quadergebirge oder die Kreideformation in Sachsen 1850, S. 3), als in den verschiedenen Schichten des Quadermergels und des unteren Quadersandsteins (Ebendas. S. 24, 30, 32, 33, 35). P. v. Tchihatcheff versichert mir, sie in Calabriens Sandstein gesehen zu haben, und nach Savi soll sie auch bei Pisa vorkommen.

Es ist mir nicht genau bekannt, zu welchem Gliede der Kreideformation F. A. Römer die obengenannten Höhen des Drentheberges rechnet; man sagt mir zum Hilsthon, in welchem Falle das Vorkommen des in Rede stehenden *Fucoides* dagegen sprechen würde. Noch häufiger sah ich sie nun bei meinen weiteren Reisen im Münsterlande, zwischen Cösfeld und Horstmar, in den kieselreichen Quadersandsteinknollen, die hier als treffliches Material zum Strassenbau verwendet werden, und ebenso in den Quaderschichten, welche in der Umgegend von Essen auf dem Steinkohlengebirge lagern.

Zoologie und Physiologie
beider organischer Reiche.

Herr Prof. Dr. v. Siebold am 2. April 1851:

Ueber die Lebensweise und den Haushalt der Bienen.

Zunächst macht er auf die verschiedenen Widersprüche aufmerksam, welche von den vielen, selbst den erfahrensten Bienenzüchtern über die Fortpflanzung der Bienen bisher geäussert worden sind und jetzt noch geäussert werden. Es rührt dies zum Theil daher, dass die Zeisler aus ihren Beobachtungen meistens Folgerungen ziehen, welche zu wenig auf physiologische Grundsätze basirt sind, wobei die anatomischen Verhältnisse der verschiedenen Ameisenformen einer Bienenkolonie, welche unter dem Namen Weisel, Drohnen und Arbeiter bekannt sind, gewöhnlich ganz ausser Acht gelassen werden. Einen Beweis hierzu liefert z. B. die interessante Erscheinung, welche lange Zeit keinen rechten Glauben finden wollte, aber jetzt doch von allen aufmerksamen Zeislern bestätigt werden kann, dass nämlich in einem Bienenstocke, der durch irgend einen Unfall die zur Bienenkönigin bestimmte Nachzucht verloren hat, doch noch frische Königinnen erzielt werden, indem die Arbeitsbienen, nachdem sie die Gefahr, weisellos zu bleiben, erkannt, es sich angelegen sein lassen, aus den für Arbeitsbienenbrut bestimmten Zellen zwei- bis dreitägige Larven in Königinnen-Zellen unterzubringen und dieselben statt mit Arbeiterbrod vielmehr mit Königinnenbrod zu versorgen, wodurch aus einer solchen, anfangs zu einer geschlechtslosen Arbeiterin bestimmten Larve sich eine weibliche Biene entwickeln wird. Es ist dieses räthselhafte, früher bezweifelte und jetzt nicht mehr zu leugnende Faktum durch die Zergliederung, welche Fräulein Jurine in Genf und Herr Prof. Dr. Ratzeburg in Neustadt-Eberswalde mit den Arbeitsbienen vorgenommen haben, aufgeklärt worden. Die Arbeitsbienen sind nämlich nicht geschlechtslos, sondern weib-

liche Bienen, deren Ovarien verkümmert geblieben sind, während sich ihre Mundtheile, Verdauungswerkzeuge und Bewegungsorgane vollkommen entwickelt haben. Es wird in solchen Bienen die Entwickelung der Fortpflanzungsorgane dadurch erreicht, dass sie noch als ganz junge Larven dem Einflusse besonderer Nahrungsstoffe (des Bienenkönigin-Brodes) ausgesetzt werden.

Ein anderer Umstand, der von vielen Zeislern immer wieder zur Sprache gebracht wird, hat bis jetzt noch keine Erklärung finden können, daher die Richtigkeit desselben auch immer noch bestritten wird. Es sollen nämlich auch solche Bienen, welche aus Arbeiterzellen als Arbeiter hervorgegangen sind, Eier legen und Brut erzeugen können. Solche Bienen werden von manchen Zeislern Drohnenmütter genannt, welche unbefruchtet bleiben, aber Drohnenbrut hervorbringen sollen. Obgleich nun diejenigen Bienenzüchter, welche von solchen unbefruchteten Bienen-Müttern sprechen und erzählen, in ihren hierauf bezüglichen Mittheilungen eine gewisse Unsicherheit und manchen Widerspruch verrathen, so möchte Herr v. Siebold diese Behauptungen durchaus nicht als unrichtig und werthlos angesehen wissen, sondern es wünscht derselbe vielmehr, dass dieselben von den Zeislern ganz besonders ins Auge gefasst und weiter verfolgt werden mögen, da sich eine solche Erscheinung in einer Bienen-Kolonie, welche freilich durch die Einmischung der Zeisler-Interessen in ihrem Benehmen sehr oft gestört wird, doch wohl nicht als zufällig, abnorm oder erzwungen vorkommen dürfte. Höchst wahrscheinlich hängt diese Erscheinung, wenn sie sich bestätigen sollte, mit dem Phänomen des Generationswechsels zusammen, auf welchen man erst in neuester Zeit aufmerksam geworden ist, und Herr v. Siebold möchte im voraus vermuthen, dass bei den Bienen ähnliche Verhältnisse vorkommen, wie bei den Blattläusen, welche ebenfalls dem Generationswechsel unterworfen sind, das heisst, welche zu gewissen Zeiten Generationen von Individuen erzeugen, die unbefruchtet Brut hervorbringen. Diese letzteren Blattläuse enthalten keine eigentlichen Ovarien, sondern nur Keimstöcke. Man hat dieselben zum Unterschiede der weiblichen Individuen, welche nur befruchtet Brut von sich geben können, mit dem Namen Ammen bezeichnet. Bei den Blattläusen unterscheiden sich diese Ammen von den weiblichen Individuen durch den Mangel eines *Receptaculum seminis.* Dieses letztere Organ ist bei der Bienenkönigin sehr umfangreich und lange Zeit als ein Schleimbehälter betrachtet worden. Kommen nun wirklich in den Bienenkolonien zu gewissen Zeiten Ammen vor, so werden sich diese durch sorgfältige Zergliederung schon herausfinden lassen; sie werden statt eines Ovariums einen Schleimstock besitzen, welcher sich besonders durch den Mangel jenes *Receptaculum seminis* von dem ersteren unterscheiden wird.

Herr v. Siebold sprach am Schlusse noch den Wunsch aus, dass ihm bald Gelegenheit gegeben werden möchte, solche Bienen, welche von den Zeislern als kleine Bienenweibchen oder als fruchtbare Arbeiter bezeichnet werden, und welche höchst wahrscheinlich die Ammen sein dürften, einer genaueren Zergliederung und mikroskopischen Untersuchung unterwerfen zu können.

Der Secretair der Section Professor Dr. Göppert hielt noch folgende Vorträge:

1. Den 2. April.

Versuche mit einer Hyacinthenzwiebel.

Wenn man eine Hyazinthenzwiebel in ein gewöhnliches mit Wasser gefülltes Hyazinthenglas verkehrt legt, Blätter und Blüthenstengel in das Wasser hinein, so entfaltet sich die Blüthe, während keine Wurzelentwickelung stattfindet, jedoch zeigen Stengel und Blätter durch eine leichte Krümmung, so weit es das enge Glas gestattet, dass die Tendenz nach oben zu wachsen nicht erloschen ist. Deutlicher tritt dies noch hervor, wenn man die Zwiebel in ein weiteres Glas auf obige Weise legt. Blätter und Blüthenstengel krümmen sich dann nach oben und bestreben sich offenbar, die Zwiebel umzudrehen. [illegible]

schieht dies mit einem solchen Grade von Energie, dass Blätter zerbrechen, wenn man ihnen ein unübersteigliches Hinderniss, etwa ein Gewicht, welches sie nicht heben können, in den Weg legt und sie dann weder rechts noch links auszuweichen vermögen. Eine auf diese Weise vom 20. November 1850 bis zum 17. Januar 1851 gezogene blaue Hyazinthe wurde an letzterem Tage mit den so nach oben gekrümmten Blättern und Blüthenstielen in ein weites Gefäss horizontal auf das Wasser gelegt, so dass natürlich auch der Zwiebelboden sich im Wasser befand. Die gekrümmten Blätter und Stengel streckten sich trotz der horizontalen Lage allmälig grade und aus dem Zwiebelboden entwickelten sich bis zum 2. Februar die Wurzeln. Am 7. Februar wurde die Pflanze wieder aus dem Wasser entfernt und auf ein gewöhnliches Hyazinthenglas so aufrecht gesetzt, dass nur die Wurzeln in das Wasser reichten. Blätter und Blüthen, die wie gesagt ganz entwickelt waren, jedoch des Geruches gänzlich entbehrten, wohl aber die der Spielart eigenthümliche Farbe besassen, hatten so sehr die Natur einer Wasserpflanze angenommen, dass sie auf ähnliche Weise wie diese, und zwar zuerst die Blüthe, dann der blüthentragende Theil des Stengels und der obere Theil der Blätter, alsbald verwelkten und rasch vertrockneten.

Indem ich mir erlaube, diese viele interessante Momente darbietenden Experimente zur Illustration physiologischer Vorlesungen zu empfehlen, bemerke ich, dass die Zwiebeln nur mit ihrem obern Theil oder beim Hervortreten der Knospe nur diese von Wasser umgeben sein dürfen, weil sie sonst leicht faulen. Wenn man die Zwiebel in einen gewöhnlichen mit Erde gefüllten Napf verkehrt legt; und so die aus der untern Oeffnung desselben hervortreteude Knospe in das Wasser wachsen lässt, geht es rascher, weil hier natürlich auch Wurzelentwickelung satt findet, physiologisch interessanter ist aber das oben beschriebene Verfahren. Lässt man aus dem Napf auch auf gewöhnliche Weise eine Zwiebel nach oben wachsen, gewährt der Contrast zwischen der nach oben und unten wachsenden Pflanze einen eigenthümlichen Anblick.

2. Am 6. August:

Beobachtungen über das Verhalten der Pflanzenwelt während der Sonnenfinsterniss.

Schon mehrere Tage vor dem 28. Juli wurde eine Anzahl tropischer Pflanzen im hiesigen botanischen Garten in ein helles, leerstehendes Kalthaus gebracht, und diese, so wie auch die verschiedenen Pflanzen des Gartens beim Eintritt der Dämmerung, so wie auch beim Schein der Laterne Abends 9 bis 10 Uhr betrachtet, um beim Eintritt der Verdunkelung alsbald wissen zu können, welche Erscheinung man auf Rechnung derselben zu setzen hätte. Die Sonnenfinsterniss begann in Breslau Punkt 3½ Uhr, erreichte um 4½ Uhr ihr Maximum und um 5½ Uhr das Ende. Die Temperatur erniedrigte sich gegen das Maximum hin und erhöhte sich nach demselben, wie man aus folgenden, mir von der königl. Sternwarte hierselbst mitgetheilten Beobachtungen ersieht:

3	Uhr	16,3°	4¼	Uhr	15°	5¼	Uhr	15°
3¼	-	15,4°	4½	-	14,6°	5½	-	15,6°
3¾	-	15,3°	4¾	-	14,6°	5¾	-	15,3°
3	-	15,2°	5	-	14,6°	6	-	15,2°

Ohne Wolkenbedeckung sahen wir vom botanischen Garten aus die Sonne bis 4 Uhr 2 Min., von welcher Zeit an sie bis zum Maximum grösstentheils bedeckt war, und nur zur Zeit des Maximums und bald nachher wieder frei wurde, so dass sie bis zu Ende beobachtet werden konnte. Schon bald nach 4 Uhr, um 4 Uhr 10 Min., senkten sich die Blättchen von *Oxalis Vespertilionis* Zucc., legten sich gefaltet aneinander und schlugen sich nach Art der *Oxalis* dergestalt auf den gemeinschaftlichen Blattstiel herab, dass sie sich mit ihren unteren Flächen aneinanderlegten und nur die obern nach Aussen

kehrten; um 4 Uhr 14 Min. folgte *Oxalis umbrosa* W., um 4 Uhr 12 Min. *Edwarsia grandiflora* Salisb., *Mimosa pudica* zuerst mit den obern Fiedern, die sich alsbald gänzlich schlossen, dann mit den untern Fiedern, die um 4 Uhr 30 Min., zur Zeit des Maximums, sich ebenso verhielten, wie auch eine neue mexikanische *Mimosa,* ferner *Mimosa sensitiva*, *Amicia Zygomeris* DC., *Daubentonia Tripentii* Poit., *Poinciana Gillesii* Hk., *Caesalpina sepinaria* Roxb., sämmtlich mit dachziegelförmig nach der Spitze der Fieder liegenden Blättchen, so dass die Oberseite des hintern Blättchens die untere des vorderen zum Theil bedeckte. *Caesalpina sepinaria* Roxb., *Daubentonia Tripentii* Poit. erreichten das Maximum des sogenannten Schlafzustandes erst später, ¼ Stunde nach dem Maximum der Verfinsterung; *Sophora japonica, S. alopecuroides* L., *Cassia, Indigofera Dojua* Ham. gleichzeitig mit dem Maximum. Bei diesen letzteren legten sich die Blättchen mit ihren unteren Flächen aneinander. Bei *Erythrina crista galli, E. herbacea* senkte sich das Mittelblatt um 4 Uhr 15 Min. und hatte um 4 Uhr 45^{0}, also 15 Min. nach dem Maximum der Verfinsterung, den höchsten Grad der Senkung erreicht, in welchem es mit dem aufrechten Stamm fast parallel steht, während die seitlichen Blättchen ebenfalls herunterhingen. Das durch die selbstständigen Bewegungen der kleinen Seitenblättchen so ausgezeichnete dreiblättrige *Hedysarum gyrans* zeigte sie bei der hohen Temperatur von 20 Gr., die am Anfange der Beobachtung in dem sonnendurchwärmten Hause herrschte, sehr lebhaft, später, als bei dem Maximum der Verfinsterung sie auch hier um 2½ Gr. vermindert ward, weniger energisch, obwohl sie nicht aufhörte, wie denn auch dieselbe bekanntlich Tag und Nacht fortdauert. Das grosse Blatt senkte sich schon um 4 Uhr 15 Min., und hatte um 4 Uhr 30 Min., wie das Endblatt der Erythrinen, die mit dem Stengel parallele Lage erreicht. *Clitoria ternatea* veränderte nur wenig die Lage ihrer Blätter, und was mir am auffallendsten erschien, die *Porliera hygrometrica* R. et P., welche sich in ihrem Vaterlande bei bevorstehendem Regen, also bei bedecktem Himmel, alsbald schliessen soll, wurde gar nicht von der Verdunkelung berührt. Nur die Blättchen der beiden obersten Fiedern des zwei Fuss hohen, übrigens ganz gesunden Exemplars näherten sich einigermassen, während die übrigen ganz geöffnet blieben. Um 6½ Uhr schlief sie, wie ganz gewöhnlich um diese Zeit. Im freien Lande des Gartens, obschon hier die allmälige Annäherung an den Schlafzustand nicht so genau als im Gewächshause beobachtet wurde, zeigte eine Wanderung durch denselben, kurz vor und während des Maximums, überall den Einfluss, welchen die beginnende Dämmerung ausübte. Bei *Cassia marylandica, C. australis* waren wie bei *Cassia* im Gewächshause die Blättchen gesenkt und ihre unteren Flächen in gegenseitiger Berührung, desgleichen bei *Sophora alopecuroides;* andere, wie die Arten von *Glycirrhiza (G. echinata, foetidia* Desf., *uralensis* Fisch., *lepidota* Pursh., *glandulifera* u. s. w.), *Astragalus, Ast. sulcatus, monspessulanus, alopecuroides* etc. zeigten wohl herabhängende Blätter, die aber noch nicht wie bei *Cassia* in gegenseitige Berührung getreten waren, wie dies sonst zu geschehen pflegt. Die gedreiten Blättchen von *Hedysarum canadense* L., *Baptisia australis, leucophaea* Nutt., *Trifolium striatum, incarnatum, arvense, repens* u. a., *Lotus edulis* L., *coimbricensis* Brot., *corniculatus, tetragonolobus,* sonst fast horizontal abstehend, erhoben sich, mit dem Stiel einen spitzen Winkel zum Stengel bildend. Die sonst flach ausgebreiteten Blättchen der *Lathyrus-, Vicia-* und *Colutea-*Arten erhoben sich gegeneinander, obwohl ein wirkliches Anlegen ihrer obern Blattflächen noch nicht stattfand, wie auch eben so wenig das Neigen des Mittelblattes bei den oben genannten dreiblättrigen Pflanzen nach dem Stengel wahrzunehmen war.

Unter den Bäumen und Sträuchern fingen bei den Robinia-Arten *(Robinia Pseudacacia)* nur die jüngeren Blätter an, sich gegeneinander zu neigen; bei einer baumartigen *Gleditschia triacanthos* war überall auch nur ein theilweises Zurückschlagen der Blätter sichtbar, während es bei den jüngeren Exemplaren von den wohl nicht allzusehr verschiedenen *Gl. caspica* und *ferox* Desf. schon bis zur

Annäherung der unteren Seite der Blätter gekommen war. Bei *Amorpha fruticosa* und *A. Levisii* Lodd. zeigte sich die Erscheinung am auffallendsten, indem die herabhängenden Blättchen sich schon zu nähern begannen.

Im Allgemeinen äusserte sich also eine ähnliche Wirkung, wie etwa zur Zeit der Dämmerung, und nur wenige erreichten das höchste Stadium des sogenannten Schlafes. Der Nutzen der vorbereitenden Beobachtungen stellte sich hier überall heraus, weil es sonst nicht möglich gewesen wäre, das Phänomen in seiner wahren Bedeutung zu würdigen.

Was nun die Erscheinungen an Blüthen betrifft, so konnten nur diejenigen in Betracht kommen, welche sich gegen Abend, etwa bei uns um 5 oder 6 Uhr öffneten, wie die Mirabilis-Arten; und in der That wurde das frühere Oeffnen der Blüthen von *Mirabilis Jalappa* bemerkt, anderweitige Beobachtungen aber hierüber nicht gemacht.

Auffallend rasch öffneten die Pflanzen wieder ihre Blätter, und waren fast sämmtlich ebenso wie die obengenannten des freien Landes noch vor dem Ende der Finsterniss in den Tagezustand zurückgekehrt. Am frühesten unter allen die so empfindliche *Mimosa pudica*, welche schon um 4 Uhr 45 Min. sich wieder zu entfalten begann und um 5 Uhr 7 Min. ganz geöffnet war; ihr folgten *Mimosa sensitiva, Indigofera, Acacia, Daubentonia* um 4 Uhr 52 Min., *Erythrina*, welche erst um 4 Uhr 45 M. ihr Maximum erreicht hatten, schon um 5 U. 20 M., die *Oxalis Vespertilionis, Sophora, Caesalpina* um 5 U. 35 M. und standen bald wieder horizontal; das grosse Blatt von *Hedysarum gyrans* hob sich auch schon um 4 U. 48 M. Die oben genannten Pflanzen des freien Landes hielten hiermit gleichen Schritt; am längsten währte die Faltung der Blättchen bei *Cassia marylandica* und *Sophora alopecuroides*, die erst zwischen 5 U. 30 und 45 M. verschwand; freilich waren diese in den wirklichen Schlafzustand gerathen. Im Schlafzustand verharrten *Poinciana Gillesii* und *Amicia zygomeris*, wie denn auch *Edwarsia* und *Oxalis umbrosa* nur theilweise um 5 Uhr ihre Blättchen erhoben und öffneten, um nach einer Stunde in den gewöhnlichen Abendschlaf überzugehen. Dieser gewöhnliche Abendschlaf begann am frühesten bei *Mimosa sensitiva*, und zwar schon um 5 U. 43 M., obschon er erst 6 U. 36 M. vollständig zu nennen war. *Porliera hygrometrica*, die unter allen so hartnäckig sich dem Einfluss der Verfinsterung widersetzt hatte, war auch um diese Zeit, wie die *Indigofera, Caesalpina, Erythrina, Oxalis, Cassia*, *Clitoria*, *Mimosa* und *emarginata* entschlafen, *Sophora, Clitoria*, *Daubentonia, Hedysarum gyrans, Mimosa pudica* um 7 U. 15 M. Mit Ausnahme der beiden letzteren, die sich offenbar eben wegen ihrer Reizbarkeit um eine Stunde verspätet hatten, war dies bei den andern die gewöhnliche Zeit des Ruhezustandes, wie vorher und nachher auch noch angestellte Beobachtungen entschieden nachwiesen.

Auch an verschiedenen anderen Orten Schlesiens wurden ähnliche Beobachtungen gemacht, so bei *Gleditschia, Acacia dealbata* von Herrn Dr. Beinert in Charlottenbrunn und von Herrn Apotheker Ehrenberg zu Koitz bei Parchwitz, von beiden Herren auch das Fallen des Thaues bemerkt.

Hinsichtlich des Verhaltens der Thiere, so kam im botanischen Garten eine Fledermaus zum Vorschein, die Haushähne der Umgegend krähten nach dem Maximum wie am frühen Morgen (ebenso in Charlottenbrunn), Schwalben flogen herum und die auf den Feldern weidenden Schafe (so wurde uns von mehreren Seiten her berichtet) gingen zusammen und legten die Köpfe aneinander.

Uebrigens hat man auch schon früher, während desselben Phänomens, das Verhalten der organischen Reiche beobachtet. So der Astronom Pain während der totalen Sonnenfinsterniss am 30. November 1834 in Südkarolina (Hausvögel und Raubvögel flogen nach den Ruhestätten und die Mimosen schlossen

ihre Blätter), und **Morren** zu Lüttich, während der partiellen Sonnenfinsterniss am 18. Mai 1836, der an ähnlichen, ja zum Theil denselben Pflanzen *(Mimosa sensitiva, pudica, arborea, Acacia speciosa, Tamarindus indica, Cassia subfusca),* wie ich, das theilweise Zusammenfalten der Blättchen wahrnahm.

3. Am 12. November über seine

an Pflanzen zur Zeit der Sonnenfinsterniss angestellten Beobachtungen.

In Beziehung auf die vorstehenden Beobachtungen muss ich noch bemerken, dass, wenn sie auch noch grösserer Ausdehnung fähig gewesen wären, die wirklich beschriebenen jedoch mit möglichst grösster Treue gemacht worden sind, so dass in dem, was also wirklich gesehen wurde, keine weiteren Modifikationen auch bei Wiederholung der Erscheinungen vorkommen können. Denn wie gesagt, ich war auf das Phänomen vollständig vorbereitet und hatte auch meine Herren Zuhörer, die mich hierbei unterstützten, durch vielfach vorher angestellte Wahrnehmungen über die Art des Schlafes der in Rede stehenden Pflanzen, von dem in Kenntniss gesetzt, was etwa eintreten konnte. Unter diesen Umständen kann man es mir nicht verargen, wenn ich es nicht für wünschenswerth erachten kann, sie in Zweifel gezogen oder mit andern zusammengestellt zu sehen, welche, nicht mit dieser Voraussicht angestellt, unbestimmte Resultate geliefert haben. Hierher gehören mehrere der an Blüthen von Gewächsen gemachten Beobachtungen, wie die von Herrn Ehrenberg in der Berliner Zeitung mitgetheilten, von Herrn Morsch angestellten, deren Treue ich nicht, wohl aber ihre wissenschaftliche Bedeutung ich anfechten müsste. Zu diesen Beobachtungen eigneten sich nur diejenigen Blüthen, welche sich gegen Abend, d. h. in jener Zeit von 6 Uhr ab, schliessen und öffnen. Als ich nun in dieser Hinsicht sämmtliche bis jetzt bekannten hierauf bezügliche Beobachtungen durchging, fand ich nur sehr wenige der bei uns kultivirten Gewächse, die in diese Categorie gehörten, und hier auch sehr wenig Bestimmtheit, indem namentlich Blüthen, die sich mehrere Tage hintereinander öffnen und schliessen, sich in den ersten Tagen ganz anders als später verhalten. So schloss sich *Anemone japonica,* deren Blüthen 6 Tage dauern, Nachmittags zwischen 4—5 Uhr und öffnete sich um dieselbe Zeit früh, jedoch nur in den ersten 3 Tagen, alsdann schloss sie sich später und öffneten sich früher. In den beiden letzten Tagen blieben die Blüthen ganz geöffnet.

Herrn Privat-Docent Dr. Ferdinand Cohn:

Bericht über die Entwicklung der Vegetation in Schlesien während des Jahres 1851.

Seit der Begründung der Pflanzengeographie vorzugsweise durch A. v. Humboldt und Schouw ist es eine Aufgabe der Wissenschaft geworden, die gesetzliche Verknüpfung zu erforschen, welche zwischen der Entwicklung der Gewächse und ihren äusseren Lebensbedingungen, der Temparatur, der Feuchtigkeit, dem Lichte und den übrigen Potenzen des Klimas besteht. Es ist eine wissenschafttich begründete Thatsache, dass ein bestimmter Grad der Wärme und des Regens erforderlich sei, damit überhaupt eine Pflanze existiren könne; ein anderes genau bestimmtes Maas muss eingetreten sein, um sie zum Blühen, ein anderes, um sie zum Fruchtreifen zu bringen. Wenn dieser Grad nicht erreicht wird, so kann die Pflanze vegetiren, ohne zu blühen, oder sie kann blühen, ohne reifen Saamen zu zeitigen, wie wir es im Freien an dem exotischen, jetzt bei uns eingebürgerten Kalmus und an vielen Treibhausgewächsen beobachten. Ausser einer bestimmten Höhe der Temperatur ist noch eine gewisse Dauer dieser Höhe erforderlich, um den normalen Verlauf der einzelnen Entwicklungsstadien zu gestatten;

umgekehrt kann die Dauer dieser Vegetationsepochen bei grösserer Wärme mehr oder weniger abgekürzt werden; denn eine höhere Tagestemperatur, die nur kurze Zeit einwirkt, übt auf die Pflanzenwelt im Ganzen denselben Effekt, wie eine niedere, aber länger dauernde. Auf dieser Thatsache beruht es einerseits, dass die Entwicklung der Vegetation im Frühjahr um so später eintritt, je weiter hinauf nach Norden wir uns begeben, oder je höher wir uns über das Meer erheben; andererseits, dass in den heissen, langen Sommertagen nördlicherer Breiten die Blüthezeit und das Reifen der Früchte in viel kürzerer Zeit vollendet wird, als in südlicheren Gegenden. Jedes Entwicklungsstadium einer jeden Pflanze ist ein Produkt, dessen einer Faktor der Grad der empfangenen Temperatur, der Feuchtigkeit etc., und dessen zweiter die Dauer derselben ist.

Wenn auch alle Forscher in soweit übereinstimmen, so ist doch noch eine grosse Differenz in Bezug auf die besonderen Formeln, in welchen diese allgemeinen Gesetze für jeden einzelnen Punkt der Erde und für jede einzelne Pflanze ihren Ausdruck finden. Soviel ist gewiss, dass der Eintritt eines bestimmten Vegetationsstadiums nicht mit dem Eintritt einer bestimmten Tagestemperatur zusammenfällt, sondern dass auch die vorangegangenen Wärmegrade hierbei von Einfluss sind. Dagegen ist schon das zweifelhaft, ob bei der Bestimmung der Formeln allein die Wärme zu berücksichtigen, oder ob dabei auch ein Coëfficient für die Feuchtigkeit aufzunehmen sei; ob ferner allein die mittleren Tagestemperaturen oder auch die Tagesextreme zu berücksichtigen; ob dieselben einfach zu summiren oder ob nicht vielmehr die Summe der Quadrate oder ein anderes Verhältniss einen entsprechenderen Ausdruck für die Wärmemenge giebt, welche eine Pflanze empfangen haben muss, um in ein gewisses Entwicklungsstadium einzutreten; ob nicht endlich heitere Tage, an denen die Pflanzen der Insolation ausgesetzt sind, auf ihre Entwickelung, namentlich auf das Blühen, von grösserem Einflusse zu erachten sind, als trübe und bewölkte, auch wenn sie gleiche mittlere Temperatnr gehabt haben. Die vortrefflichen Untersuchungen, die in neuester Zeit in dieser Beziehung von Quetelet, de Candolle, Fritzsch und Dove veröffentlicht worden sind, haben herausgestellt, dass gegenwärtig noch nicht genügendes Material vorbereitet sei, um eine endgültige Entscheidung aller dieser Fragen wagen zu können.

In unmittelbarem Zusammenhange hiermit stehen eine Anzahl von anderen unerledigten Verhältnissen, welche sich zunächst auf die Lebensgeschichte der einzelnen Pflanzen beziehen und daher vorzugsweise von botanischem Interesse sind. Nur für wenige Orte der Erde und für wenige Gewächse wissen wir, wie lange die Dauer ihrer Vegetation ist, wann im Durchschnitt ihre einzelnen Stadien eintreten, wie viel Zeit von dem Schluss der einen bis zum Beginn der anderen Epoche im Mittel liegt. Ebenso wenig sind die Beziehungen genügend erforscht, in welchen die verschiedenen Entwickelungszustände der verschiedenen Pflanzen zu einander stehen, obwohl gerade die Kenntniss dieser Beziehungen von besonderem praktischen, namentlich landwirthschaftlichen Interesse ist. Es muss untersucht werden, wie viel Zeit im Mittel zwischen dem Blühen des einen und des andern Gewächses verstreicht, und ob diese Zeit eine gleiche sei unter allen Breiten und Höhen. Nicht selten berichten uns Beobachter aus dem einen Orte und in einem Jahre, dass zwei Pflanzen an einem und demselben Tage aufgeblüht waren, während an einem anderen Punkte oder Jahre die eine mehrere Tage früher geblüht hat, an einem dritten vielleicht ebenso viel später, als die andere. So finden wir in den Beobachtungen des Jahres 1851, dass *Syringa vulgaris* und *Aesculus Hippocastanum* an einem und demselben Tage aufgeblüht seien, zu Kupferberg am 1. Juni, zu Steinbeck bei Königsberg am 20. Mai, zu Breslau 1851 am 27. April, so wie 1852 am 18. Mai; dagegen wird aus Petersdorf, Grünberg und Proskau angegeben, dass hier die Rosskastanie um 3, und aus Scheidelwitz, dass sie gar um 20 Tage früher geblüht hat, als der Hollunder; endlich soll sie in Giessen um 3, in Glienike bei Potsdam um 4, in Bernstadt und Prag um 6, in Görlitz um 9 und in Giersdorf gar um 21 Tage später ihre Blüthen geöffnet haben.

Sind solche Differenzen möglich, oder sind sie allein auf Beobachtungsfehler zurückzuführen? Es fehlt uns an genügendem Material, die letztere Frage, wie in vielen Fällen höchst wahrscheinlich wird, allgemein zu bejahen.

Eine andere, noch weniger befriedigend gelöste Frage ist die von dem Gesetze, nach welchem der Eintritt der verschiedenen Vegetationsepochen mit der höheren Breite und grösseren Erhebung über das Meer sich verzögert. Wir wissen nur, dass eine solche Verzögerung sich namentlich schon bei grösseren Höhen in sehr auffallender Weise bemerklich macht, und wir haben auch von Humboldt, Schouw, Fries, Schübler, Schlaginweit und anderen werthvolle Versuche, diese Verzögerung auf bestimmte Formeln zu reduziren. Aber es ist keineswegs genügend erforscht, ob diese Formeln unter allen Breiten und Höhen eine gleiche Anwendbarkeit finden, ob das Verspäten der einzelnen Vegetationsepochen, das Ausschlagen, das Blühen, Verblühen, Reifen und Entlauben unter sich parallel verläuft, oder ob nicht der Grad derselben bei verschiedenen Pflanzen und verschiedenen Entwicklungsstadien ein verschiedener ist, ob derselbe sich gleich verhält bei Hochebenen oder isolirten Bergen von gleicher Höhe. Auch in dieser Beziehung ist das Sammeln wissenschaftlich brauchbaren Materials um so nothwendiger, als die bisher aufgestellten Gesetze sich zum grossen Theil auf Beobachtungen gründen, welche in andern Himmelsstrichen als dem unsrigen angestellt worden sind.

Die Lösung aller dieser Fragen kann auf doppelte Weise geschehen. Um die Entwicklungsgeschichte einzelner Pflanzen, so wie ihr Verhalten zur Temperatur und Feuchtigkeit zu erforschen, genügt es, an einem und demselben Orte, ja an demselben Individuum, Beobachtungen durch mehrere Jahre anzustellen. Um die in das Gebiet der physischen Geographie fallenden Fragen über den Eintritt der einzelnen Jahreszeiten in verschiedenen Höhen und Breiten zu entscheiden, ist es nothwendig, gleichzeitig und unter einander vergleichbare Beobachtungen in vielen Orten von verschiedenem Klima und Meereshöhe zu unternehmen. Beide Wege sind bereits mit Glück versucht worden.

Am zahlreichsten sind die Beobachtungen über Entwicklung der Gewächse an einem und demselben Orte. Herr Professor Göppert ist in neuerer Zeit der erste gewesen, der das Verhältniss der Wärme zu der Entwickelung der Gewächse einer vergleichenden umfassenden Untersuchung unterwarf, und zu diesem Behufe im Jahre 1829 im Breslauer botanischen Garten die Entwickelung von 1200 Bäumen, Sträuchern und Kräutern mit Rücksicht auf die Temperaturverhältnisse beobachtet und beschrieben hat*). Später hat namentlich Herr Fritzsch in Prag eine grosse Anzahl von Pflanzen in ihrer Entwickelung, mit besonderer Rücksicht auf die klimatischen Verhältnisse, verfolgt. In letzterer Zeit hat Herr Dove solche Beobachtungen bearbeitet, die zu Carlsruhe und Arys durch eine lange Reihe von Jahren angestellt worden sind. Mittheilungen über Entwickelung der Vegetation in einzelnen Jahren sind noch aus mehreren Punkten Englands, Frankreichs, Belgiens und Nordamerikas bekannt gemacht worden.

Beobachtungen, welche an verschiedenen Punkten der Erde nach einem gleichmässigen Plane dieselben Pflanzen verfolgen, und auf diese Weise untereinander vergleichbare und zuverlässige Data liefern, sind zuerst durch Herrn Quetelet in Brüssel angeregt, und nach einem von ihm und Herrn Spring entworfenen Schema seit dem Jahre 1842 an mehreren Orten unternommen worden. Das Schema umfasst alle wesentlichen Entwickelungszustände der Pflanzen, giebt für dieselben Merkmale, welche ohne allzugrosse Mühe ihren Eintritt für einen bestimmten Tag angeben lassen, und wählt zu gleicher Zeit nur solche Pflanzen aus, an welchen die Beobachtung leicht, sicher und in ausgedehnten Länder- und Höhengebieten angestellt werden kann. Es lag ursprünglich in der Absicht, ein auf diesen Plan begründetes

*) Vergleiche: Ueber die Wärmeentwickelung in den Pflanzen von Prof. Dr. H. R. Göppert, Bresl. 1830, und: Ueber die Blüthen der Gewächse im botanischen Garten zu Breslau etc., Nova Acta Ac. C. C. L. N. C., Vol. XV., P. V.

Beobachtungsnetz über ganz Europa und selbst Nordamerika auszudehnen; doch hat dasselbe niemals eine solche Ausbreitung erlangt. Die Prinzipien, welche der Aufstellung des Schemas zu Grunde liegen, sind wohl durchdacht, und im Ganzen von allen spätern Beobachtern benützt worden; dasselbe gilt von den vorgeschlagenen Pflanzen, obwohl sich manche unter ihnen befinden, die uns für solche Untersuchungen nicht praktisch erscheinen.

Die schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, welche für die Erforschung unserer Provinz in geographischer, klimatologischer und naturhistorischer Hinsicht mehr gewirkt hat, als in den meisten anderen Gebieten Deutschlands geschehen ist, musste es auch als ihre Aufgabe erkennen, zur Lösung einer Reihe von Fragen beizutragen, die nicht nur für die Erforschung der Provinz von grösstem Interesse, sondern auch für die allgemeine Wissenschaft von bedeutender Wichtigkeit sind. Schlesien ist für das Anstellen von Beobochtungen, welche den Zusammenhang zwischen Klima und Vegetation betreffen, um so geeigneter, als dasselbe bei nicht unbedeutender Ausdehnung von Südost nach Nordwest zugleich sehr wichtige Höhen, die grössten in ganz Norddeutschland, in sich schliesst. In Folge dieses Umstandes sind nach bekannten pflanzengeographischen Gesetzen in einem verhältnissmässig beschränkten Gebiete, im Ganzen genommen alle jene Verhältnisse der Vegetation und des Klimas übereinander geschichtet vorhanden, welche wir nebeneinander vom Fusse der norddeutschen Ebene bis nach Lappland hin antreffen. Aus diesem Grunde wurde von dem Präsidenten der Gesellschaft, Herrn Prof. Dr. Göppert, im vorigen Jahre am 8. März an verschiedene Punkte der Provinz die Aufforderung zur Anstellung von Beobachtungen erlassen, welche die Entwickelung der Vegetation zum Zweck haben sollten. Es wurde zu diesem Behuf ein lithographirtes Schema verschickt, in welchem den zur Beobachtung empfohlenen Pflanzen und Entwickelungsstadien eine besondere Columne angewiesen war, so dass die Tage des Eintretens jeder Epoche für jede Pflanze darin eingetragen werden konnten. Die Pflanzen, 90 an der Zahl, waren grösstentheils dem Quetelet'schen Verzeichniss entnommen; die im letzteren besonders empfohlenen wurden durch Unterstreichen hervorgehoben. Es waren ausschliesslich allgemein kultivirte, leicht erkennbare Waldbäume oder Gartenpflanzen, einige weit verbreitete, wildwachsende, perennirende Kräuter, endlich, wegen ihrer ökonomischen Wichtigkeit, die Getreidearten. Auch die zu ermittelnden Entwicklungsphasen wurden in ähnlicher Weise charakterisirt, wie in der Brüsseler Instruktion, damit die aus Schlesien eingehenden Beobachtungen mit den anderwärts gemachten vergleichbar wären.

Gleichzeitig wurde das zunächst auf die Erforschung Schlesiens berechnete Unternehmen in wissenschaftlichen Zeitungen angezeigt, damit auch aus anderen Orten Deutschlands entsprechende Beobachtungen eingehen möchten. Die Aufforderung zu demselben hatte einen allgemeinen günstigen Erfolg. In Schlesien erboten sich eine grosse Anzahl von Männern an verschiedenen Punkten zu fortlaufenden Beobachtungen. Ein besonderes Verdienst erwarb sich in dieser Beziehung Hr. Oberforstmeister v. Pannewitz, indem derselbe in den unter seiner Leitung stehenden Waldrevieren das Anstellen solcher Beobachtungen veranlasste; dieselben enthalten die Entwickelung der wichtigsten Waldbäume bis zu einer sehr bedeutenden Berghöhe und zeichnen sich zum Theil durch grosse Vollständigkeit und Sorgfalt aus. Auch aus den übrigen Theilen Deutschlands sind eine Anzahl schätzbarer Beobachtungen eingegangen, welche für die Vergleichung ein werthvolles Material geliefert haben.

Auf diese Weise erstreckt sich das Beobachtungsnetz über ganz Schlesien in seiner gesammten Ausdehnung, von Grünberg und Görlitz bis nach Gleiwitz und Neisse, so wie von der tiefsten Einsenkung der Ebene im Nordwesten, bis zu den höchsten Theilen des Glätzer und des Riesengebirges; es umfasst ein Gebiet von 2 Breite- und 4 Längegraden, so wie von etwa 200 bis an 3000 Fuss über der Ostsee. Ausserdem sind Beobachtungsreihen von Potsdam und Steinbeck bei Königsberg (54° 40′ N. B.), so wie von Giesen (50° 40′) und Prag (50° 5′) eingegangen. Aus Schlesien sind von 26, ausserhalb der

Provinz von 5 Orten, im Ganzen von folgenden Stationen Mittheilungen gemacht worden: aus 1) Bendzin bei Wartenberg (Forstschreiber Köllner), 2) Bernstadt (Oberförster Dommes), 3) Bielendorf bei Landeck (Förster Ullmann), 4) Bobiele bei Guhrau (Oberförster Cusig), 5) Markt-Bohrau (Kunstgärtner Brückner), 6) Breslau (Prof. Dr. Göppert, Dr. Milde, Dr. Cohn, Cand. Dirich und Stud. v. Richthoffen), 7) Eichberg bei Hirschberg (Apotheker Bock), 8) Neu-Gersdorf bei Landeck (Förster Sietz), 9) Giersdorf bei Warmbrunn (Oberförster Haas), 10) Gleiwitz (Gymnasiallehrer Huber), 11) Görlitz (Oberlehrer Fechner), 12) Klein-Glienicke bei Potsdam (v. Türk jun.), 13) Grünberg (Apotheker Weinmann), 14) Kupferberg (Apotheker Chaussy), 15) Giessen (Prof. Dr. Hoffmann und Universitätsgärtner Weiss), 16) Windisch-Marchwitz bei Bernstadt (Oberförster Gentner), 17) Neisse (Apotheker Dr. Poleck), 18) Petersdorf bei Warmbrunn (Förster Biemelt), 19) Prag (Adjunkt an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie K. Fritzsch), 20) Proskau (Institutsgärtner Stoll), 21) Rauden bei Rybnik (Forstmeister v. Ehrenstein), 22) Sanssouci bei Potsdam (Hofgärtner Nietner), 23) Scheidelwitz bei Brieg (Oberförster v. Motz), 24) Unterm Schneeberge (Förster Grund), 25) Schreibershau bei Warmbrunn (Pastor Standfuss), 26) Schweidnitz (Apotheker Sommerbrodt), 27) Steinbeck, 1 Meile östlich von Königsberg (Pfarrer v. Duisburg), 28) Warmbrunn (Kunstgärtner Siebenhaar), 29) Wilhelmsthal bei Landeck (Oberförster Thiem), 30) Wohlau (Apotheker Günzel), 31) Wünschelburg (Apothether Neumann).

Ehe wir daran gehen können, das auf die diese Weise zusammengekommene, reichhaltige und zum Theil sehr werthvolle Material zusammenzustellen, und die aus demselben sich etwa ergebenden allgemeinen Schlussfolgerungen zu begründen, müssen wir noch Einiges vorausschicken über den Werth der Beobachtungen selbst, und in wieweit dieselben berechtigt sind, wissenschaftlichen Untersuchungen zu Grunde gelegt zu werden.

Wenn auch allgemein anerkannt wird, dass die Entwickelung der Vegetation eine unmittelbare Function des Klimas ist, und dass die geringste Veränderung des letzteren sich in der ersteren ausspricht, so stehen doch bei Vielen die Beobachtungen der Pflanzenwelt zu klimatologischen Zwecken in Misskredit, weil hierbei angeblich jene Schärfe und Zuverlässigkeit unmöglich sei, welche allein sie zu solchen Untersuchungen brauchbar machen könnte. In der That haben auch wir bei der Bearbeitung der eingegangenen Tabellen gefunden, dass die Benutzung der Beobachtungen nicht ohne grosse Vorsicht geschehen dürfe, da dieselben einer nicht geringen Zahl von Fehlern ausgesetzt sind. Diese Fehler haben vorzüglich zwei Quellen; die eine in der verschiedenen Zuverlässigkeit der Beobachter liegend, die zweite beruhend auf der unbestimmten Begrenzung einzelner Entwickelungsstadien; aus beiden geht die Schwierigkeit hervor, genau vergleichbare Data von verschiedenen Orten zu erhalten.

Was die Fehlerquelle betrifft, welche aus der subjektiven Befähigung der verschiedenen Beobachter entspringt, so ist sie dieselbe, wie bei allen naturwissenschaftlichen Untersuchungen, an denen Viele Theil nehmen. Die grössere oder geringere Erfahrung und Kenntniss, Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit der Beobachter haben überall Einfluss auf die Glaubwürdigkeit ihrer Angaben, nur dass sie bei unseren Untersuchungen schwerer ins Gewicht fallen, weil bei der Bestimmung der verschiedenen Vegetationsepochen dem kritischen Urtheil des Einzelnen ein grosser Spielraum gelassen ist. Daher sind die Beobachtungen aus verschiedenen Orten auch von verschiedenem Werthe, indem die einen mit grosser Genauigkeit eine vollständige Entwickelungsreihe für die meisten Pflanzen enthalten und in sich das Gepräge der Zuverlässigkeit tragen, während andere nur einzelne Gewächse oder nur einzelne Vegetationsstadien im Auge behalten haben und ihre Angaben oft nur von annähernder Richtigkeit scheinen. Ja es fehlt nicht an Fällen, wo, wie wir kaum zweifeln können, die Angaben sich nicht auf wirkliche Beobachtungen gründen, sondern wo sie, weil der eigentliche Eintritt einer Epoche übersehen wurde, nach Gutdünken und willkürlicher Schätzung gemacht worden sind; solche Angaben haben natürlich

nicht nur gar keinen Werth, sondern sie thun noch dem Werthe aller übrigen Beobachtungen Abbruch, ndem sie durch scheinbare, aber in der Natur gar nicht begründete Ausnahmen die Aufstellung allgemeiner Gesetze unmöglich machen. Die Beobachter dürfen es nicht vergessen, dass ihren positiven Angaben die möglichst grösste Zuverlässigkeit beiwohnen muss; denn wir sind bei der Bearbeitung derselben darauf angewiesen, sie als völlig wahr auf Treu und Glauben anzunehmen, da es uns noch an einem Kriterium fehlt, auffallende und abnorme Entwickelungszeiten von unrichtigen zu unterscheiden und die letzteren zu eliminiren. Es kann natürlich nicht einem Jeden zugemuthet werden, eine vollständige Entwickelungsgeschichte aller Pflanzen zu geben, da eine solche eine tägliche, sehr genaue Untersuchung derselben erheischte; und es hängt von zufälligen Umständen, grösserer Musse, der Nähe der zu beobachtenden Gewächse ab, inwieweit hier auch nur eine annähernde Vollständigkeit erreichbar sei; es ist aber besser, wo eine sichere Beobachtung nicht vorhanden ist, eine Lücke zu lassen, als sie durch willkürliche Annahmen auszufüllen; die erstere lässt sich oft bei der Bearbeitung aus vergleichenden Daten mit Wahrscheinlichkeit ergänzen, während falsche Angaben eine wissenschaftliche Ausbeutung des Materials ganz unmöglich machen.

Allerdings vermag ein Beobachter nicht in allen Fällen dafür einzustehen, dass der Tag, an welchem er die erste Blüthe oder die Frucht eines Baumes wahrnimmt, wirklich auch der ist, an welchem die Knospe zuerst aufgeblüht, die Frucht gereift ist; ebenso ist es nicht zu vermeiden, dass der Eintritt eines Stadiums dem Beobachter entgeht und ihm erst ein späterer Zustand ins Auge fällt. In dem letzteren Falle ist eine Interpolation in beschränktem Maase vielleicht nicht ohne Nutzen; sie muss jedoch als eine nicht reine und daher nicht völlig sichere Beobachtung von den zuverlässigen durch ein Zeichen unterschieden werden. Wir möchten wünschen, dass in Zukunft diejenigen Daten, für deren Richtigkeit der Beobachter stehen zu dürfen glaubt, unterstrichen werden, diejenigen, bei denen möglicher Weise ein Irrthum von 1 bis 3 Tagen stattfinden könnte, ohne Auszeichnung bleiben, diejenigen endlich, welche nur auf einer ungefähren Schätzung beruhen, in Klammern eingeschlossen werden, um auf diese Weise den verschiedenen Werth der einzelnen Angaben auf den ersten Blick kenntlich zu machen.

Noch eine Bemerkung kann ich nicht unterdrücken, die, so kleinlich sie scheint, doch aus mehrfachen Erfahrungen hervorgegangen ist. In der Regel wird nämlich in den Tabellen Tag und Monat einer Vegetationsepoche in der bekannten Bruchform ausgedrückt ($^1/_5$ = der 1. Mai etc.); in mehreren Fällen hat sich jedoch herausgestellt, dass die Monatszahlen verwechselt worden sind, so dass es zweckmässiger erscheinen möchte, die Monate durch ihren Namen und nicht durch Zahlen zu bezeichnen.

Wichtiger sind die Einwürfe, welche, objektiver Natur, es überhaupt für unmöglich erklären, bestimmte Tage für die Entwickelungszustände der Pflanzen anzugeben, weil in der Natur der Eintritt derselben nicht an einen bestimmten Tag gebunden sei. Diese Unbestimmtheit der Vegetationsepochen kann in einem doppelten Grunde gesucht werden. Man sagt: auch an einem und demselben Baume gehe das Ausschlagen, Belauben, Blühen, Reifen nicht an einem, sondern erst in einer ganzen Reihe von Tagen vor sich; man könne eben so gut den als jenen Tag angeben, wo Blätter, Blüthen, Früchte sich entwickelt hätten. Der andere Einwurf stützt sich auf die Vergleichung mehrerer Individuen derselben Art an verschiedenen, aber benachbarten Punkten eines Ortes. Man finde an der einen Stelle eine Pflanze schon belaubt, die dicht daneben erst ihre Knospen entwickle; hier blühe ein Individuum auf, wenn dort eines derselben Art schon Früchte trage.

Was den ersten Einwand betrifft, dass überhaupt auch an derselben Pflanze kein scharf begränzter Anfangs- und Endpunkt für die verschiedenen Entwickelungsstadien sich nachweisen lasse, so ist derselbe nur zum Theil begründet. Allerdings verhalten sich die verschiedenen Entwickelungsmomente hierbei verschieden. Das Erwachen der Vegetation beginnt in der Regel mit dem Eintritt der ersten warmen

und heitern Frühlingstage. Wir sehen dann in Kurzem die Knospen der Rosskastanie sich mit einer glänzenden Harzschicht bedecken, die das erste Zeichen ihrer wiederbeginnenden Vegetation ist; bei andern Knospen weichen in Folge der Achsenstreckung die dunkel gefärbten Schuppen auseinander und zeigen daher eine veränderte Färbung; bei manchen Pflanzen mit ungeschlossenen Knospen, wie bei *Sambucus* und der Erle, ist dieser Zeitpunkt überhaupt nicht genau zu bestimmen. Wenn aber auch das Schwellen der Knospen das erste Zeichen des neuerwachten Pflanzenlebens ist, so wird dasselbe doch leicht übersehen und erleidet auch wohl, wenn heitere und kalte Tage mehrfach mit einander wechseln, oftmalige Unterbrechungen. Schärfer ist demnach die Angabe vom Brechen der Knospen, wenn nämlich die grünen Laubspitzen zwischen den Deckschuppen herauskommen, und es lässt sich hierfür in der Regel und bei vielen Pflanzen ein bestimmter Tag nachweisen. Nur von annähernder Richtigkeit dagegen sind die Angaben über die Entwickelung der ersten Blätter, indem man hierunter entweder den Zeitpunkt verstehen kann, wo dieselben völlig ausgewachsen sind, was erst spät stattfindet und schwer erkennbar ist, oder denjenigen, wo die Blätter bereits ihre normale Gestalt und Richtung besitzen, auch wenn sie später noch an Grösse zunehmen. Gewöhnlich wird das letztere angenommen und gestattet wenigstens in den meisten Fällen eine innerhalb weniger Tagen schwankende Bestimmung. Es kommt hierbei vorzugsweise auf die Witterung an, indem ein Paar sehr warme Tage, wie sie meist den Frühling einleiten, diese Entwickelungszustände völlig zur Vollendung bringen, wie wir dies namentlich im gegenwärtigen Jahre leicht beobachten konnten, während ein kühles, trübes Frühjahr die Entwickelung verlangsamt und die Angabe eines bestimmten Zeitpunktes erschwert. Der Moment allgemeiner Belaubung ist nur durch Schätzung und daher nicht bestimmt festzusetzen, obwohl die Grenze möglichen Irrthums in den meisten Fällen wohl nicht eine Woche übersteigt. Die Beobachtung der herbstlichen Entfärbung ist an sich nicht schwierig, obwohl nicht gerade für den Beginn ein bestimmter Tag dafür angegeben werden kann; das Abfallen der Blätter ist zum Theil von zufälligen meteorologischen Einflüssen, dem ersten Frost, starken Stürmen etc. abhängig und daher von untergeordneter Wichtigkeit.

Was die Entwickelungsgeschichte der Reproduktionsorgane betrifft, so ist das Erscheinen der Blüthenknospen nicht sicher zu beobachten, da ihre erste Entwickelung meist mit der der Laubknospe zusammenfällt und überhaupt leicht übersehen wird; bei künftigen Beobachtungen könnte daher diese Columne ausfallen. Völlig sicher und zuverlässig ist dagegen die Beobachtung der ersten Blüthen. Der Unterschied in der Färbung und dem ganzen Habitus der Knospe und der geöffneten Blüthe ist so leicht kenntlich und in die Augen fallend, dass er bei genauer Beobachtung keine Missdeutung erleiden kann, und der Uebergang aus dem einen in das andere Stadium ist in den meisten Fällen innerhalb eines Tages gleichzeitig bei einer grossen Anzahl von Blüthen vollendet, um so mehr, als das erste Blühen meist nur an warmen, sonnigen Tagen eintritt, welche überhaupt die Vegetation sehr beschleunigen. Ich habe mich sehr viele Male davon überzeugt, dass an einem Tage noch alle Blüthen im Zustande der Knospen verharrten, während Tags darauf schon eine grosse Menge derselben geöffnet war. Dass in der That die Bestimmung der ersten Blüthe auf den Tag genau möglich ist, ergiebt sich aus der Uebereinstimmung, welche in den eingegangenen Beobachtungen sich in der ersten Blüthenzeit aus benachbarten Orten herausstellt. Das allgemeine Blühen ist nur durch Schätzung zu bestimmen und wird minder gut durch einen Tag als durch einen Zeitraum (vom 1. bis 8. Mai etc.) ausgedrückt. Das allgemeine Verblühen ist an sich nicht schwer zu beobachten, wird aber leichter übersehen und hängt zum Theil von Zufälligkeiten ab, wie von Stürmen, die es beschleunigen, von Regen, der es verzögert, und von einzelnen Spätlingen, die sich oft erst entwickeln, wenn die übrigen schon zu Früchten sich entwickelt haben.

Uebrigens ist der Werth der Blüthenbeobachtungen bei verschiedenen Pflanzen nicht gleich; am sichersten sind sie bei gefärbten, grossen, nicht versteckten Blumen, wo die Farbenveränderung und sonstigen Merkmale, wie der Geruch, sehr auffallend sind; so bei der Rose, der Kaiserkrone, der Rosskastanie, dem Flieder, der Eberesche u. s. w. Schwieriger, weil leichter zu übersehen, und daher unzuverlässiger, ist die Beobachtung der Entwickelung bei grünen, kleinen, oder im Laube versteckten Blüthen, am schwierigsten bei Kätzchen und Aehren. Hier muss man sich auf genauere Untersuchung der Antheren einlassen, nnd nur diejenigen als entwickelt annehmen, deren Antheren sichtbar reif und im Begriff sind, den Pollen zu entleeren. Bei den grossen gefärbten Blumen ist eine solche Untersuchung nicht nöthig, weil man voraussetzen kann, dass die Blüthe dann entfaltet sei, wenn sie völlig offen ist.

Die Angabe der ersten Fruchtreife ist einer genauen Bestimmung weniger fähig, einmal, weil überhaupt das Urtheil über völlige Reife ein subjectives, schwieriges und nicht gerade auf einen Tag zurückzuführen ist, das anderemal, weil bei den meisten Pflanzen die Früchte unscheinbar, ungefärbt und auch sonst nicht beachtet werden; so bei *Betula*, *Tilia, Syringa, Philadelphus.* Am sichersten wären die Beobachtungen der Fruchtreife bei den Obstsorten, wenn diese nicht in Folge der vielen Varietäten eine weniger bestimmte Reifezeit besässen; dann die der Getreidearten, deren Reife durch die Erndte angezeigt wird, endlich der Pflanzen mit grossen gefärbten Früchten, wie *Sambucus, Sorbus,* oder mit abfallenden, wie Eschen, Ulmen, Ahorn.

Im Ganzen stellt sich aus dieser Betrachtung heraus, dass wir in der Entwickelung einer Pflanze in ihrer ersten Blüthe ein Beobachtungsobjekt von voller wissenschaftlicher Schärfe haben; dass die übrigen Zustände einen grösseren oder geringeren Spielraum lassen, der jedoch in vielen Fällen nicht bedeutend ist, und auch in den Beobachtungen selbst ausgedrückt werden kann. Aus diesem Grunde habe ich für die späteren Berechnungen die Zeit der ersten Blüthe überall als Fundamentalbestimmung zu Grunde gelegt.

Ein anderer Einwurf gegen die Zuverlässigkeit der Angaben über die Entwickelung der Pflanzen ist der, dass, wenn sich auch an jeder einzelnen Pflanzen jeder Zustand mit Genauigkeit angeben liesse, doch benachbarte Individuen derselben Art diesen Zustand zu ganz verschiedenen Zeiten zeigten. Wenn wir also für eine Lokalität die erste Blüthe der Rosskastanie am 20., für eine andere am 24. Mai angegeben finden, so könne doch nicht ein Verspäten der Blüthenzeit für die zweite daraus geschlossen werden, indem dieser Baum an andern Punkten des ersten Ortes ebenfalls 4 oder noch mehr Tage später erst seine Blüthen öffne. Dass die Thatsache, welche diesem Einwurf zu Grunde liegt, eine richtige sei, lässt sich nicht leugnen. Die Art und Weise, wie ein Baum der Sonne, den Winden etc. ausgesetzt ist, kann seine Entwickelung nicht unbedeutend verzögern oder beschleunigen. Die Pflanze ist ein so feines Reagens auf die Verhältnisse der Wärme, des Lichts, der Feuchtigkeit, dass schon eine geringe Veränderung dieser Bedingungen sich in der Veränderung ihrer Entwickelungszeiten ausspricht. Eine Pflanze, welche im Schatten, gegen Norden, in einem Walde vegetirt, empfängt die gleiche Summe der Wärme und des Lichtes später, als eine freistehende, der Mittagssonne ausgesetzte; sie wird deshalb auch später ausschlagen, blühen und Frucht tragen. Uebrigens verhalten sich in dieser Beziehung die verschiedenen Gewächse selbst verschieden. Es giebt Pflanzen, die eine kurze Blüthenzeit haben, weil sich eben alle ihre Blüthen ziemlich gleichzeitig öffnen und wieder verwelken; andere blühen Monate lang, wie *Sambucus nigra,* weil sich die Blüthen zu sehr verschiedenen Zeiten entwickeln, und die ersten Blüthen schon lange verblüht sind, wenn die letzten erst aufbrechen. Auch das Wetter ist hierbei von Einfluss, indem kühles Regenwetter den Zeitraum von der ersten zur letzten Blüthe ausserordentlich verlängert. Im Jahre 1852 blühte der Wein während eines heissen Juni nicht

über 10 Tage, während er in Grünberg 1851 in Folge der kalten und regnerischen Witterung vom 20. Juni an fast den ganzen Juli blühend beobachtet wurde. Insbesondere pflegen solche Gattungen, welche zu Varietäten neigen, in ihrer Entwickelung sich weniger an einen bestimmten Zeitpunkt zu binden; wir finden aus Grünberg angegeben, dass von den vier dort gebauten Weinsorten sich der blaue Schönedel am 20., der grüne Sylvaner am 23., der grüne Schönedel am 26. und der blaue Böhmische sich erst am 28. April belaubt habe. Endlich kommen auch sogenannte Idiosyncrasieen vor, in Folge deren von zwei unmittelbar neben einander stehenden, anscheinend gleichen klimatischen Einflüssen ausgesetzten Gewächsen das eine alle Jahre sich viele Tage später belaubt, blüht u. s. w., als das andere. So finden wir in De Candolle's Physiologie berichtet, dass an zwei in derselben Allee bei Genf von zwei verschiedenen Beobachtern 22 Jahre lang untersuchten Rosskastanien die Zeit der ersten Belaubung im Maximum nur um 5 Tage differirte, während für 6 Jahre derselbe Tag angegeben ist und der Unterschied für 3 andere nur einen Tag beträgt; dagegen belaubt sich und blüht nach De Candolle ein anderer Rosskastanienbaum ebenfalls bei Genf alle Jahre einen Monat früher, als die neben ihm stehenden.

Die letzten Thatsachen scheinen in der That Ausnahmen von dem allen pflanzengeographischen Untersuchungen als Voraussetzung dienenden Gesetze, dass jedes Entwickelungsstadium die Folge eines für jede Art genau bestimmten klimatischen Verhältnisses sei, während die Ungleichheit der Entwickelung in Folge verschiedenen Standortes nur eine Bestätigung dieses Gesetzes ist; denn eine im Schatten gezogene Pflanze lebt im Vergleich zu einer freistehenden in der That in einem anderen Klima, das im Ganzen dem eines nördlicheren oder höher gelegenen Ortes entspricht, wie dies sich auch durch späteres Schmelzen des Schnees u. s. w. bekundet. Wenn man demnach Data angeben will, welche für wissenschaftliche Vergleichungen brauchbar und die wahren Entwickelungszeiten einer Pflanze ausdrücken sollen, so muss man sich nicht auf ein einziges Individuum beschränken, da dessen Entwickelung durch zufällige Umstände verzögert sein kann, sondern man muss die mittleren Vegetationsstadien für den ganzen Ort anzugeben suchen, insofern man verschiedene in verschiedener Himmelsrichtung stehende, also verschiedenen klimatischen Einflüssen ausgesetzte Individuen vergleicht. In Breslau wurden zu diesem Zwecke die Promenaden der Stadt benutzt, welche ziemlich nach allen Himmelsrichungen verlaufen; an den hier in zahlreichen Individuen gezogenen Bäumen sind grösstentheils die von uns gemachten Beobachtungen über mittlere Entwickelung der einzelnen Gewächse angestellt worden. Als Tag der ersten Blüthe habe ich demnach denjenigen erklärt, wo ich überhaupt an der günstigst gelegenen Stelle die erste Knospe aufgebrochen fand, als letzten den, wo ich im schattigsten Theile die letzte Blume verblüht beobachtete, und so bei den andern Stadien. Auf diese Weise glaube ich ein von äusseren, unwesentlichen Zufälligkeiten möglichst freies, wissenschaftlich brauchbares Resultat erlangt zu haben. Um jedoch die Entwickelung einer Pflanze in verschiedenen Jahren desselben Ortes mit Zuverlässigkeit vergleichen zu können, ist es ausserdem nothwendig, dass man von jeder Art ein möglichst frei gelegenes Individuum sich besonders merke, an dem sich das Verspäten oder Voraneilen der Vegetation mit Bestimmtheit nachweisen lässt. Bei Gebirgsorten ist freilich das Feststellen mitterer Vegetationszeiten darum äusserst schwierig, weil das Klima, und in Folge dessen die Entwickelung der Pflanzenwelt, mit der Höhe und der Lage der Berge äusserst auffallend abweicht; doch ist diese Schwierigkeit eben nicht grösser als bei der Bestimmung der mittleren Tages-, Monats- und Jahres-Temperaturen, insofern man dieselben nicht auf einen einzelnen Punkt, sondern auf eine grössere Lokalität des Gebirges ausdehnen wollte.

Hieraus wird es klar, wie schwierig es ist, aus verschiedenen Orten und von verschiedenen Beobachtern wirklich immer Angaben zu erlangen, welche auf Beobachtung genau desselben Entwickelungsstadiums

gegründet und daher untereinander vergleichbar sind; doch lässt sich diesem Uebelstand durch eine genaue Beschreibung und Definition der zu observirenden Stadien, wie wir sie in unserer Einladung für 1852 versucht haben, einigermassen zu Hülfe kommen. Ganz lässt derselbe sich freilich nicht heben, insofern immerhin der eine Beobachter einen Baum für völlig belaubt ansehen wird, den der andere vielleicht noch nicht so weit entwickelt erklärt u. s. w.; in den für 1851 eingegangenen Beobachtungen war namentlich das Erwachen der Vegetation, oder das Schwellen der Knospen sehr willkührlich aufgefasst, und die hierüber angeführten Daten lassen nur eine ungefähre Vergleichung zu. Durch Trennung dieses Zeitraumes in das eigentliche Schwellen der Knospen, welches zwar wichtiger, aber leichter übersehen wird, und in das secundäre, aber besser zu beobachtende Brechen derselben, glauben wir für die Zukunft diesem Uebelstande abzuhelfen. Die Beobachtung der ersten Blüthe, welche wir auch schon aus andern Gründen als die zuverlässigste und fundamentale kennen gelernt haben, wird von diesem Mangel nicht getroffen, da über ihren Eintritt kein Zweifel sein kann.

Es ergiebt sich aus dieser Kritik der Beobachtungen über Entwickelung der Vegetation, dass bei denselben in der That eine grosse und bedeutende Anzahl von Fehlerquellen zusammenwirken, welche die Glaubwürdigkeit der einzelnen Angaben vielfach beeinträchtigen müssen. Eine Vergleichung der wirklich aus dem Jahre 1851 eingegangenen Beobachtungen wird herausstellen, dass sich in denselben in der That eine grosse Anzahl von Anomalien zeigen, welche ohne Zweifel weniger von abnormer Entwickelung, als von unvollkommenen Beobachtungen herrühren. Wenn sich auch im Allgemeinen das Gesetz von der Verspätung der Vegetation mit der zunehmenden Höhe und Breite klar und scharf ausspricht, so finden wir doch im Einzelnen zahlreiche Angaben, welche mit diesem Gesetze in Widerspruch treten. Die Ordnung, in welche die einzelnen Beobachtungsorte sich nach dem Grade dieser Verzögerung stellen, ist bei jeder einzelnen Pflanze eine andere, und zwar erscheint sie im Ganzen so unregelmässig, dass wir die Richtigkeit derselben oft bezweifeln müssen. So finden wir die Blüthezeit der Eberesche für Scheidelwitz von 16 Beobachtungsstationen am frühsten, die von Windischmarchwitz 5 Tage später als die dritte, die von Wünschelburg als die späteste angeführt; dagegen soll die kleinblättrige Linde unter 12 Orten am frühesten in Wünschelburg*) und am spätesten in Windischmarchwitz geblüht haben (in dem nahe liegenden Scheidelwitz ist die erste Blüthe nicht beobachtet worden). Die erste Blüthe der grossblättrigen Linde ist für Scheidelwitz auf den 20. Mai, für Windischmarchwitz, das bei gleicher Höhe nur ein Paar Meilen davon entfernt liegt, auf den 14. Juni angegeben; ebenso soll *Prunus Padus* in Scheidelwitz am frühesten, in Windischmarchwitz (24 Tage später) am spätesten von 15 Lokalitäten geblüht haben; dagegen wird die erste Blüthe der Rosskastanie in Scheidelwitz 12 Tage später angegeben als in Windischmarchwitz. Aehnliche Widersprüche gehen auch aus den Beobachtungen anderer Lokalitäten hervor, obwohl einzelne sich wieder genau oder fast genau an eine bestimmte Reihenfolge halten.

Ueberhaupt darf man nicht vergessen, dass die Beobachtungen des ersten Jahres die mangelhaftesten sind, da ein Jeder erst die nöthige Uebung erlangen muss, welche für die Zukunft solche Untersuchungen erleichtert und zuverlässiger macht. Daher wagen wir auch nicht, aus den eingegangenen Tabellen des Jahres 1851 allgemeine Gesetze abzuleiten, und erwarten erst die Resultate mehrerer Jahre, um einmal Anhaltspunkte für eine Kritik der scheinbaren Anomalien zu erhalten, andererseits bewährte, allgemeine Schlussfolgerungen darauf begründen zu können.

---

*) Wahrscheinlich beruht jedoch die auffallende Blüthenzeit der Linde zu Wünschelburg auf einer Verwechselung der Monatszahlen; siehe unten.

Ueberhaupt glaube ich den Werth dieser Beobachtungen vorzugsweise darin suchen zu dürfen, dass dieselben Veranlassung geben werden zur Feststellung mittlerer Entwickelungszeiten der wichtigsten Gewächse für die verschiedenen Punkte unserer Provinz. Die Angaben über Vegetationsepochen der einzelnen Jahre leiden immer mehr oder weniger an den Mängeln, deren Quellen ich oben auseinandergesetzt; dazu kommt, dass sich überhaupt das Zurückbleiben der Vegetation nach Höhe und Breite gar nicht aus den Beobachtungen eines Jahres erweisen lässt, da ja zufällig während eines Theils des Jahres in einer nördlicheren Gegend eine viel mildere Witterung und demnach eine höhere Entwickelung der Vegetation stattfinden kann, als in einer weiter nach Süden gelegenen, wie wir es im Winter dieses Jahres oft beobachtet haben. Diese Abnormitäten in der Vegetation einzelner Jahre gleichen sich aus, wenn wir das Mittel aus mehreren Jahren ziehen; auf diese Weise erhalten wir für jeden Ort eine Reihe von Angaben, welche der normalen Entwickelung desselben entsprechen. Diese mittleren Entwickelungszeiten lassen sich mit den mittleren klimatischen Verhältnissen jedes Ortes vergleichen, und erläutern die Beziehungen zwischen beiden; ebenso lassen sich die Entwickelungszeiten verschiedener Lokalitäten in eine Parallele stellen, welche das Zurückbleiben der Vegetation auf genau bestimmte Zahlen zurückführt. Ich muss jedoch bemerken, dass die aus den Angaben mehrerer Jahre gezogenen Mittel insofern immer mit einem Mangel behaftet sind, als die Fehler, welche in den Beobtungen derselben jedesmal gemacht sein können, immer nur nach einer Richtung hin geschehen, und sich daher im Laufe der Jahre nur summiren aber nicht kompensiren. Es wird schwerlich in irgend einem Jahre die erste Blüthe zu früh angegeben werden können; wohl aber wird sie aus diesem oder jenem Grunde häufig zu spät angemerkt werden, und es wird daher das aus den Beobachtungen mehrerer Jahre gezogene Mittel immer etwas zu spät fallen. Trotz dieses Uebelstandes sind die auf mehrjährige, zuverlässige Beobachtungen begründeten mittleren Entwickelungszeiten einzelner Gewächse, namentlich die der ersten Blüthe, von hohem wissenschaftlichen Werthe, und es ist nur zu wünschen, dass die gewiss von Vielen in dieser Hinsicht bereits gemachten Beobachtungen an uns zur Veröffentlichung eingesendet werden möchten. Wir können diesem Berichte bereits einige solche mittlere Blüthenzeiten anschliessen, die sich auf die Beobachtungan gründen, welche von Herrn Elsner von Gronow auf Kalinowitz bei Gogolin, Vater und Sohn, seit einer Reihe von Jahren gemacht und uns von letzterem zur Benutzung freundlichst überlassen worden sind. Ich habe diese Beobachtungen berechnet und setze demnach für

Kalinowitz bei Gogolin in O/S. 50° 30′ N. B., 600′ Meereshöhe.	die erste Blühezeit im Mittel.	Früheste Zeit.	Differenz. Tage.	Späteste Zeit.	Differenz. Tage.
von *Prunus avium* nach 22jährigen Beobachtungen (1828–47, 1849) auf den	29. April	14. April (1846)	15	11. Mai (1839)	12
Tilia parvifolia nach 22jährigen Beobachtungen (1826–49, excl. 47, 48) auf den	7. Juli	23. Juni (1827, 34, 41)	16	28. Juli*) (1846)	21

*) Diese späte Blüthezeit im Jahre 1846 fällt um so mehr auf, als die übrigen Data dieses Jahres dem Mittel vielmehr meist bedeutend vorangeeilt sind; ich vermuthe eine Verwechselung des Monats. Sieht man von dieser Zahl ab, so war die späteste Blüthe bei der Linde am 18. Juli im J. 1837 (wie bei der Rose, der Zwetsche, dem Flieder, dem Philadelphus, Staphylea) — Differenz gegen das Mittel 11 Tage.

	die erste Blüthezeit im Mittel.	Früheste Zeit.	Differenz. Tage.	Späteste Zeit.	Differenz. Tage.
von ***Rosa centifolia*** nach 18jährigen Beobachtungen (1828-46, excl. 40) auf den	15. Juni	3. Juni (1841)	12	27. Juni (1837)	12
Syringa vulgaris nach 18jähr. Beob. (1827-47, excl. 1830, 32, 42) auf den.	12. Mai	28. April (1836)	14	25. Mai (1837)	13
Prunus insititia nach 18jähr. Beob. (1827-47, excl. 1832, 39, 40) auf den	30. April	15. April (1846)	15	9. Mai (1837, 44)	9
Anemone nemorosa nach 11jähr. Beob. (1835-37, 39-47, excl. 43) auf den....................	10. April	v. d. 23. März (1836)	mindestens 18	25. April (1840)	15
Cornus mascula nach 10jähr. Beob. (1836, 37, 39, 40, 42-47) auf den..........................	13. April	18. März (1846)	26	1. Mai (1839)	18
Salix Caprea nach 9jähr. Beobacht. (1835-37, 39, 40, 42-45) auf den...........	8. April	18. März (1836)	21	30. April (1839)	20
Pyrus Malus nach 8jähr. Beob. (1828, 31-34, 44-46) auf den.......................................	11. Mai	29. April (1832)	12	26. Mai (1846)	15
Acer campestre nach 8jähr. Beob. (1834, 35, 40, 41, 44-47) auf den................................	8. Mai	27. April (1846)	21	16. Mai (1840)	8
Philadelphus coronarius nach 7jähr. Beobacht. (1834-38, 46, 47) auf den	6. Juni	22. Mai (1846)	15	14. Juni (1837-40)	8
Evonymus europaeus nach 6jährigen Beobacht. (1834-38, 47) auf den............................	25. Mai	13. Mai (1834)	12	3. Juni	9
Sambucus racemosa nach 7jährig. Beobachtungen (1839, 41, 43-47) auf den.........................	5. Mai	18. April (1839)	16	19. Mai (1846)	15
Prunus spinosa nach 5jährigen Beobachtungen (1843-47) auf den................................	30. April	15. April (1846)	15	10. Mai (1844)	10
Prunus Padus nach 4jährigen Beobachtungen (1844-47) auf den.............................. ...	5. Mai*)	24. April (1846)	11	11. Mai (1844)	6

Wir fügen dieser Tabelle über die Entwickelung von Pflanzen, welche in unserem Schema aufgeführt sind, noch folgende hinzu:

Prunus armeniaca nach 15jährigen Beobachtungen (1822, 24, 25, 27, 30-36, 42, 44, 46, 47)	20. April	28. März (1822)	25	6. Mai (1844)	16
Staphylea pinnata nach 11jähr. Beob. (1835-39, 41, 43-47)..	10. Mai	27. April (1836, 46)	13	21. Mai (1837)	11
Sophora japonica nach 10jähr. Beob. (1833, 34, 39-42, 44-47)......................................	12. Aug.	22. Juli (1834)	21	26. August (1840)	14
Liriodendron tulipifera nach 6jähr. Beobachtung. (1840-45)..	22. Juni	14. Juni (1841)	8	27. Juni (1840)	5
Die Nachtigall erscheint nach 5jähr. Beobachtungen (1843-47) am	23. April	17. April (1844)	6	3. Mai (1847)	10

*) Dieses Mittel, aus zu wenigen Beobachtungen gezogen, dürfte zu hoch sein.

Es folgen demnach für Kalinowitz die mittleren Blüthezeiten in nachstehender Ordnung auf einander:

	Im Mittel.	Grösste Beschleunigung.	Grösste Verspätung.
Salix Caprea (9)	8. April	21 Tage	20 Tage
Anemone nemorosa (11)	10. —	mind. 18 T.	15 —
Cornus mascula (10)	13. —	26 Tage	18 —
Prunus armeniaca (15)	20. —	23 —	16 —
Prunus avium (22)	29. —	15 —	12 —
Prunus insititia (18)	30. —	15 —	9 —
Prunus spinosa (5)	30. —	15 —	10 —
Sambucus racemosa (6)	4. Mai	16 —	15 —
Prunus Padus (4)	5. —	11 —	6 —
Acer campestre (8)	8. —	21 —	8 —
Staphylea pinnata (9)	10. —	13 —	11 —
Pyrus Malus (8)	11. —	12 —	15 —
Syringa vulgaris (18)	12. —	14 —	13 —
Evonymus europaeus (6)	25. —	12 —	9 —
Philadelphus coronarius (7)	6. Juni	15 —	8 —
Rosa centifolia (18)	15. —	12 —	12 —
Liriodendron tulipifera (6)	22. —	8 —	5 —
Tilia parvifolia (22)	7. Juli	16 —	(18) 11 —
Sophora japonica (10)	12. August	21 —	14 —

Es ergiebt sich aus dieser Zusammenstellung, insbesondere wenn wir die frühsten Zeiten, als die zuverlässigeren, im Auge behalten, dass die erste Blüthe der Gewächse um so bedeutender von der mittleren abzuweichen pflegt, in eine je frühere Zeit des Jahres sie fällt; dass die Extreme um so weniger vom Durchschnitt differiren, je näher der Mitte des Jahres sie eintreten, und dass die später eintreffenden Blüthezeiten dagegen wieder um ein Bedeutendes, und zwar je später desto mehr, sich vom Mittel entfernen können. Um die Mitte des Juni war demnach die Vegetation in allen Jahren nahezu dieselbe, so verschieden sie auch in den Zeiten des Herbstes und des Frühlings sein mag. Zu bemerken ist noch, dass die früheste Blüthezeit bei allen Pflanzen mehr, und zum Theil bedeutend mehr vom Mittel abweicht, als die späteste. Im Durchschnitt tritt die erstere $15,_6$ Tage vor der mittleren auf, die letztere dagegen nur 12 Tage nach derselben. Interessante Resultate ergeben sich auch, wenn wir die mittleren Blüthezeiten von Kalinowitz mit denen vergleichen, welche Dove aus Arys und Carlsruhe zusammengestellt hat; ich übergehe sie jedoch hier als zu weit führend.

Indem ich jetzt daran gehe, die Beobachtungen selbst zusammenzustellen, welche aus den übrigen Stationen eingegangen sind, so leuchtet es ein, dass die Art dieser Zusammenstellung eine andere sein muss, je nach den Verhältnissen, welche dadurch anschaulich gemacht werden sollen. Ein vollständiger Abdruck sämmtlicher Tabellen wäre zwar das Einfachste und vielleicht Vielen Erwünschteste gewesen; ich habe jedoch davon absehen müssen, weil derselbe zu viel Raum im Anspruch genommen haben würde, und zur Gewinnung eines Ueberblickes doch nicht geeignet gewesen wäre. Mit Rücksicht auf den oben erörterten Umstand, dass die Beobachtungen des ersten Jahres die mangelhaftesten seien,

glaubte ich mich darauf beschränken zu können, eine Anzahl derselben herauszugreifen und nach verschiedenen Gesichtspunkten zu ordnen, welche über den Werth und die Art und Weise der Beobachtungen selbst, so wie über allgemeinere, wissenschaftliche Probleme einiges Licht zu geben vermöchten.

Ueber das Verhältniss der Pflanzenentwickelung zur Temperatur und den übrigen Potenzen des Klimas können unsere Tabellen keinen genügenden Aufschluss gewähren, weil überhaupt keine den Entwickelungsgeschichtlichen parallel laufenden meteorologischen Beobachtungen gemacht worden sind. Wem dadurch die eigentliche wissenschaftliche Bedeutung des ganzen Unternehmens abgeschnitten scheint, der möge berücksichtigen, dass nur ein kleiner Theil der Herren, welche die nicht unbedeutende Mühe der Pflanzenbeobachtungen freundlichst übernahmen, Zeit und Gelegenheit zu thermometrischen, hygrometrischen und anderen Observationen hätten finden können, und dass demnach eine Theilung der Arbeit unerlässlich war, wenn überhaupt auf irgend welchen Erfolg gerechnet werden sollte. Da das königl. Meteorologische Institut das Netz seiner Stationen auch über unsere Provinz ausgedehnt hat, so ist zu erwarten, dass eine spätere wissenschaftliche Bearbeitung der Vegetationsbeobachtungen die für diese Gesichtspunkte erforderlichen Daten aus seinen Berichten werde entnehmen können, obwohl allerdings für die bedeutenderen Höhenpunkte solche Beobachtungen noch fehlen. Sollten demnach an Lokalitäten, wo die Entwickelung der Vegetation verfolgt wird, gleichzeitig auch meteorologische Beobachtungen angestellt sein, so ist es wünschenswerth, wenn dieselben uns zur Benutzung überlassen würden. Ich bin bisher nur im Stande, dem Entwickelungscyklus, welchen ich für die Vegetation von Breslau im Jahre 1851 zusammenstellte, die entsprechenden Tagesmittel beizufügen, die ich aus den auf der hiesigen Sternwarte durch Herrn Dr. Günther gemachten und mir bereitwillig mitgetheilten Beobachtungen entnommen habe. Ich kann jedoch nicht umhin zu bemerken, dass die Data der meteorologischen Journale, namentlich die mittleren Tagestemperaturen, sich eigentlich gar nicht mit den Entwickelungszeiten der Pflanzen in Vergleich stellen lassen, da diese zwar von der Wärme, aber nicht von jenem Verhältnisse derselben abhängig sind, das in den gewöhnlichen Thermometerbeobachtungen seinen Ausdruck findet. Die letzteren werden in der Regel nur den Wärmegraden entnommen, welche ein im Schatten befindliches und vor Insolation geschütztes Thermometer im Laufe des Tages zeigt, während das Ausschlagen und namentlich das Blühen in bei weitem höheren Grade von dem Einflusse abhängig ist, welchen das unmittelbare Sonnenlicht, während es die Pflanze bestrahlt, auf ihre Entwickelung ausübt. Während gewöhnlich die mittlere Tagestemperatur für einen ganzen Ort als gleich angenommen wird, so ist die durch den direkten Einfluss der Sonne empfangene Wärme eine ganz verschiedene, je nachdem ein Punkt nur während der Morgen-, der Mittag- oder der Abendstunden eine längere oder kürzere Zeit, bei heiterem oder bewölktem Himmel oder gar nicht von der Sonne beschienen wird; entsprechend dieser Differenz wird auch die Entwickelung der Pflanzen an gleichen Tagen an verschiedenen Punkten eine verschiedene sein. Nur ein Thermometer, das unmittelbar unter dem beobachteten Pflanzentheile aufgehängt ist, würde die Wärme anzeigen, welche dieser wirklich empfängt, und nur die hier beobachteten Zahlen würden genau genommen einer Berechnung zu Grunde gelegt werden dürfen, welche den Zusammenhang der Wärme und des Pflanzenlebens zu erörtern den Zweck hätte.

Die Beobachtungen der Pflanzenwelt aus dem Jahre 1851 müssen vorläufig sich darauf beschränken, für die Lebensgeschichte der einzelnen Pflanzen an verschiedenen Orten, so wie einiges zum Theil nicht unwichtiges Material über das Gesetz darzubieten, welches mit zunehmender Höhe oder Breite in bestimmten Verhältnissen die Vegetation zurückbleiben lässt. Ich habe, um dieses Verhältniss anschaulicher zu machen, von einigen der interessanteren und am häufigsten und vollständigsten beobachteten Pflanzen die Entwickelungszeiten, wie ich sie in den verschiedenen Tabellen fand, zusammengestellt; die einzelnen Orte habe ich nach der Zeit der ersten Blüthe, als der verhältnissmässig zuverlässigsten,

geordnet; wo für diese eine Angabe fehlt, habe ich dem Orte nach den übrigen Daten seine Stelle anzuweisen gesucht. Als Ausgangspunkt habe ich Breslau angenommen, das ohnedies grossentheils die frühesten Entwickelungszeiten zeigte; nur ist zu bedauern, dass für Breslau die Beobachtungen aus der zweiten Hälfte des Jahres in Folge von Reisen, die von uns unternommen wurden, unvollständig geblieben sind. Ich schicke die Angaben über die Seehöhe der Stationsorte voraus, so weit ich dieselben, was nur selten der Fall war, in den Tabellen selbst angeführt fand, oder aus den Höhebestimmungen von Prudlo*) entnehmen konnte; in vielen Fällen, wo ich in diesem Werke keine direkte Angabe fand, musste ich mich auf annähernde Schätzung beschränken. Wird allein die Höhe berücksichtiget, so folgen die Orte etwa in nachstehender Ordnung aufeinander: Steinbeck bei Königsberg?, Potsdam 100′, Grünberg 200′, Bobiele 200-250′, Wohlau 300-350′, Breslau 380′, Giessen 437′, Scheidelwitz 400-450′, Windischmarchwitz 450-500′, Bernstadt 479′, Bendzin 450-550′, Bohrau 500′, Prag 550′, Proskau 600′, Kalinowitz 600′?, Neisse 630′**), Görlitz 660′, Schweidnitz 680′, Gleiwitz 750′, Rauden 900′, Eichberg 1000-1100′, Warmbrunn 1083′, Petersdorf und Giersdorf 1100-1200′, Wünschelburg 1170′, Kupferberg 1550′, Schreibershau 1700′, Wilhelmsthal, Vorberge zwischen hier und Landeck, 1500-1800′, Neu-Gersdorf, die mittlere Region geschützt, nordöstlich vom Schneeberge, 2000-2800′, Bielendorf, die höchsten Lagen des Reviers östlich vom Schneeberge, über 2800′, Unterm Schneeberge über 3000′?. Es muss jedoch hierbei berücksichtigt werden, dass diese Stationen zum Theil in verschiedenen Breiten liegen, so dass die nördlicher gelegenen Orte, auch wenn sie niedriger sind, doch ein Klima besitzen, das im Ganzen einem höheren Punkte weiter nach Süden entspricht. Und zwar liegt Steinbeck unter 54° 55′, Potsdam 52° 30′, Grünberg, Bobiele zwischen 52°-51° 30′, Görlitz, Wohlau, Bernstadt, Windischmarchwitz, Bendzin, Breslau von 51° 30′-51°, Scheidelwitz, Bohrau, Schweidnitz, Kupferberg, Eichberg, Warmbrunn, Petersdorf, Giersdorf, Wünschelburg, Proskau, Giessen von 51°-50°30′, Neisse, Wilhelmsthal, Neu-Gersdorf, Bielendorf, Schneeberg, Rauden, Prag von 50° 30′-50° N. B. In Folge dieses Unterschiedes tritt der Frühlung in Breslau weit früher ein, als in Steinbeck, obwohl letzteres niedriges, und fast gleichzeitig mit Prag, obwohl dieses südlicher, dafür aber etwas höher liegt. Wollten wir das aus den Lehren der physikalischen und der Pflanzengeographie entnommene Gesetz zu Grunde legen, wonach 300′ Höhe auf das Klima und demnach auf die Entwickelung der Pflanzen eine gleiche Einwirkung haben, wie ein Breitegrad, und unter dieser Voraussetzung die Stationen so ordnen, als ob sie alle unter demselben Grade, aber in verschiedener Höhe sich befänden, so würden dieselben etwa in folgender Reihenfolge vom niedrigsten zum höchsten Punkte aufsteigen: Prag, Giessen; Breslau, Bobiele, Wohlau, Scheidelwitz; Bernstadt, Windischmarchwitz, Kalinowitz, Bohrau, Proskau, Neisse, Grünberg; Bendzin, Gleiwitz, Potsdam, Rauden; Schweidnitz, Görlitz; Eichberg, Warmbrunn, Wünschelburg, Petersdorf, Giersdorf; Steinbeck; Wilhelmsthal, Kupferberg; Schreibershau; Neu-Gersdorf; Bielendorf; Schneeberg.

Wir wollen nun untersuchen, ob und in wie weit die aus den wirklich beobachteten Entwickelungszeiten verschiedener Beobachtungsorte hervorgehende Ordnung dieser auf allgemeine Betrachtungen gegründeten Reihenfolge entspricht.

Ich beginne mit der Entwickelungsgeschichte der Rosskastanie, welche durch ihre allgemeine Verbreitung, so wie durch die Grösse und in die Augen fallende Bildung ihrer Knospen, Blüthen und Früchte besonders leichte und zuverlässige Angaben gestattet, und daher für vergleichende Beob-

*) Die vorhandenen Höhenmessungen in Schlesien von F. Prudlo, Breslau 1837.

**) Die Beobachtungen aus dieser Stadt sind mir leider zu spät zugekommen, um noch für dieses Jahr benutzt werden zu können.

achtungen vorzugsweise geeignet ist. Ich habe die hierzu gehörige Tabelle I. so geordnet, dass durch dieselbe der Entwickelungszustand der Rosskastanien für jeden Theil des Jahres, so wie für jede Station, zugleich aber auch die Dauer der einzelnen Vegetationsepochen auf den ersten Blick anschaulich würde. Es bedeutet hierbei:

(1) Schwellen der Knospen.	I. Erscheinen der Blüthenknospen.
(2) Entfaltung des ersten Blattes.	II. Erste Blüthe.
(3) Allgemeine Belaubung.	III. Allgemeines Blühen.
(4) Anfang der Herbstfärbung.	IV. Alle Blüthen verblüht.
(5) Allgemeine Entfärbung.	V. Die ersten Früchte reif.
(6) Beginn des Laubfalles.	VI. Allgemeine Fruchtreife.
(7) Alle Blätter abgefallen.	VII. Alle Früchte abgefallen.

In der Columne A. ist die Zeit berechnet, welche von der Entwickelung bis zur Entfärbung des ersten Blattes vergeht, (2-4), also die Lebensdauer der Blätter; die Columne B. zeigt die Dauer der Blüthezeit an, von der ersten bis zur letzten (II.-IV.); die dritte Columne C. giebt die Zeit an, welche eine Blüthe braucht, um sich zur reifen Frucht zu entwickeln, oder die Zahl der Tage zwischen der ersten Blüthe und der ersten reifen Frucht (II.-V.), die Columne D. die Zeit zwischen der Entfaltung des ersten Blattes bis zur ersten Blüthe.

Im Mittel beträgt bei *Aesculus Hippocastanum:*

A. Die Zeit von der Entwickelung bis zur herbstlichen Färbung der Blätter, oder die Lebenszeit des Blattes $163,_4$ Tage.

B. Die Zeit von der ersten bis zum Verwelken der letzten Blüthe, oder die Blüthezeit $30,_7$ Tage.

C. Die Zeit von der Entwickelung bis zur Reife der ersten Frucht, oder die Lebenszeit einer Blüthe $141,_6$ Tage.

D. Die Zeit von der Entfaltung des ersten Blattes bis zur ersten Blüthe 21 Tage.

Die letztere scheint in höheren Regionen und Breiten zuzunehmen; in den Stationen 1 — 15, die nicht über 1100′ hoch liegen, beträgt die Zeit zwischen Blatt- und Blüthenentwickelung nur 18 Tage im Durchschnitt; in den beiden über 1500′ hohen Punkten Kupferberg, Wilhelmsthal und dem nördlichen Steinbeck im Mittel 30 Tage.

Vertheilen wir zur leichteren Uebersicht die Beobachtungsstationen nach der Zeit ihrer Vegetationsepochen in Gruppen, so werden wir zunächst alle diejenigen als Orte gleichzeitiger Entwickelung zusammenfassen können, bei denen die Differenz in der Angabe 7 Tage nicht übersteigt, weil es bei einem geringeren Unterschiede zweifelhaft ist, ob derselbe nicht Zufälligkeiten oder Beobachtungsfehlern zuzuschreiben sei. Hiernach blüthe *Aesculus* zum ersten Male:

vor dem 20. April zu Giersdorf;
vom 25. — 28. April zu Schweidnitz, Bernstadt, Breslau, Prag, Windischmarchwitz, Bohrau;
vom 3. — 10. Mai zu Gleiwitz?, Görlitz, Potsdam, Proskau, Giessen, Grünberg, Scheidelwitz;
vom 14. — 20. Mai zu Petersdorf, Steinbeck, Wilhelmsthal;
am 1. Juni zu Kupferberg.

Die grösste Differenz betrug 42 Tage (20. April bis 1. Juni).

Das Ausschlagen bis zur Entfaltung der ersten Blätter zeigte geringeren Unterschied, der nicht 3 Wochen übersteigt, es geschah:

vom 6. — 15. April in Prag, Giersdorf, Bernstadt, Breslau, Windischmarchwitz, Proskau;
vom 16. — 23. April in Görlitz, Bohrau, Scheidelwitz, Petersdorf, Steinbeck, Wilhelmsthal;
am 28. April in Kupferberg.

Allgemein belaubt war die Rosskastanie:

vom 21. April bis zum 1. Mai in Görlitz, Bohrau, Breslau, Prag, Proskau, Gleiwitz, Windischmarchwitz, Bernstadt, Petersdorf, Wilhelmsthal, Giessen, Scheidelwitz;

vom 10.—11. Mai in Giersdorf und Steinbeck;

am 15. Mai in Kupferberg (Grösste Differenz 24. Tage).

Die Reife der Kastanien ist überall gleichzeitig eingetreten, und zwar im letzten Drittel des Septembers (vom 20.—28. Sept.); nur in Steinbeck wird ihr Beginn schon auf den 15. September angegeben, obwohl sie ebenfalls erst Ende September allgemein wurde, und in Kupferberg trat sie gar nicht ein (Grösste Differenz 13 Tage).

Auf jeden Fall ergiebt sich aus diesen Verhältnissen, dass die Verspätung, welche die Entwickelung der Pflanzenwelt mit Höhe und Breite erleidet, nicht für alle Stadien eine gleiche ist; dass dieselbe vielmehr für das Ausschlagen und Belauben geringer sei, als für die erste Blüthe, und am geringsten für das Reifen der Früchte; wenigstens gilt dies für die Rosskastanie.

Um zu untersuchen, ob die Verzögerung der Entwickelung für eine Pflanze, deren Blüthezeit in den Frühling fällt, die gleiche sei, wie für eine im Sommer blühende, habe ich drei Pflanzen nebeneinander gestellt: das Veilchen, die Kaiserkrone und die Lilie, von denen die erste Blüthe, wenigstens der beiden letzten, wegen der kurzen Blüthezeit, ihrer Grösse und Schönheit und ihrer Beliebtheit als Gartenpflanzen, mit grosser Sicherheit sich bestimmen lässt, und deren eine im Anfang, die zweite in der Mitte des Frühlings, die letzte um die Mitte des Jahres ihre Blumen entwickelt. Ich habe hier die Orte wie bei *Aesculus* nach der ersten Blüthe geordnet, aber nur die das Blühen betreffenden Angaben aufgenommen.

Viola odorata.					***Fritillaria imperialis.***				
No.	Name der Station.	Erste Blüthe.	Allgemein. Blühen.	Alle Blüth. verblüht.	No.	Name der Station.	Erste Blüthe.	Allgemein. Blühen.	Alle Blüth. verblüht.
1.	Breslau	22. März	5. April	—	1.	Warmbrunn	30. Mz.*)	12. April	—
2.	Wünschelburg ..	25. —	12. —	25. April	2.	Scheidelwitz	15. April	25. —	15. Mai
3.	Wohlau	26. —	11. —	21. —	3.	Bohrau	15. —	19. —	30. April
4.	Warmbrunn	28. —	10. —	—	4.	Prag	16. —	23. —	28. —
5.	Proskau	29. —	12. —	29. —	5.	Grünberg	16. —	20. —	30. Mai**)
6.	Schreiberhau ...	31. —	9. —	3. Mai	6.	Breslau	16. —	22. —	3. —
7.	Bernstadt	3. April	10. —	20. April	7.	Wohlau	17. —	20. —	1. —
8.	Rauden	4. —	—	—	8.	Giersdorf	18. —	24. —	—
9.	Eichberg	6. —	16. —	—	9.	Petersdorf	19. —	21. —	16. Mai
10.	Grünberg	9. —	—	—	10.	Wünschelburg .	20. —	24. —	5. —
11.	Giersdorf	9. —	19. —	—	11.	Gleiwitz	20. —	23. —	9. —
12.	Scheidelwitz ...	10. —	20. —	—	12.	Kupferberg	30. —	1. Mai	25. —
13.	Steinbeck	10. —	16. —	3. Mai					
14.	Prag	10. —	18. —	22. April					
15.	Görlitz	12. —	25. —	—					
16.	Kupferberg	15. —	20. —	30. —					

*) Diese frühe Blüthezeit ist sehr auffallend, um so mehr, da alle übrigen Stationen, mit Ausnahme von Kupferberg, nur eine Differenz von kaum 5 Tagen zeigen.

**) Soll wohl heissen der 30. April.

Lilium candidum.

No.	Name der Station.	Erste Blüthe.	Allgemeines Blühen.	Alle Blüthen verblüht.
1.	Prag........	1. Juli	6. Juli	—
2.	Breslau..........	2. —	6. —	16. Juli
3.	Wünschelburg..	5. —	18. —	20. August
4.	Bernstadt	6. — *)	15. — *)	1. Aug.*)
5.	Gleiwitz.........	6. —	16. —	28. Juli
6.	Giessen	9. —	15. —	—
7.	Steinbeck.......	15. —	28. —	8. August
8.	Görlitz..........	15. —	22. —	4. —
9.	Petersdorf......	24. —	—	—
10.	Kupferberg	1. August	11. August	31. August.

Demnach betrug die grösste Verzögerung von Prag oder Breslau bis zu Kupferberg für das Veilchen 24, für die Kaiserkrone (indem ich Warmbrunn übergehe) 14 — 15, für die Lilie 31 Tage. Die Angaben für das Veilchen erscheineu weniger zuverlässig, wenn man sieht, dass dieselben für Breslau und Prag um 19 Tage differiren, was wohl kaum mit der Natur übereinstimmt. Ich stelle zur leichteren Uebersicht die Orte neben einander, bei denen für alle drei Pflanzen die erste Blüthe angegeben ist; die Differenz giebt die Tage an, um welche dieselbe gegen Breslau zurückbleibt.

	Viola.	Differenz.	*Fritillaria.*	Differenz.	*Lilium.*	Differenz.
Prag	10. April	19 Tage	16. April	—	1. Juli	bis 1 Tag
Breslau	22. März	—	16. —	—	2. —	—
Wünschelburg ...	25. —	3 Tage	20. —	4 Tage	5. —	3 Tage
Gleiwitz	4. April (Rauden)	13 —	20. —	4 —	6. —	4 —
Petersdorf........	31. März (Schreiberhau)	9 —	19. —	3 —	24. —	22 —
Kupferberg.	15. April	24. —	30. —	14 —	1. Aug.	30 —

Es ergiebt sich hieraus, dass die Entwickelung der ersten Blüthe in den verschiedenen Stationen sich bei der Pflanze des Frühlings am wenigsten, bei der des Vorfrühlings mehr, und am meisten (um mehr als das Doppelte) bei der des Sommers verspätete. Alle Kaiserkronen blühten mit Ausnahme von Warmbrunn und Kupferberg innerhalb einer Woche; dagegen blühten die Lilien:

vom 1.—6. Juli in Prag, Breslau, Wünschelburg, Bernstadt, Gleiwitz;

vom 9.—15. Juli in Giessen und Steinbeck;

am 24. Juli in Petersdorf;

am 1. August in Kupferberg.

Beim Veilchen scheinen die Stationen 1—14 gleichzeitig geblüht zu haben; nur Görlitz und Kupferberg etwas später.

Ich schliesse hier die Entwickelungszeiten einiger anderer, wichtiger Gewächse an, wie ich sie aus den Tabellen zusammengestellt habe.

*) In der eingesandten Tabelle steht für die beiden ersten Daten Juni, für das letzte Juli angegeben, ohne Zweifel nur in Folge eines Schreibfehlers.

Alnus glutinosa.

No.	Name der Station.	Knospen-schwellen.	Erste Blätter.	Allgem. Belau-bung.	Erste Blüthe.	Allgem. Blühen.	Alle Blüthen verblüht.	Erste Frucht reif.	Alle Früchte reif.
1.	Bobiele	5. April	18. April	1. Mai	10. März	17. März	28. März	10. Oct.	25. Oct.
2.	Schweidnitz	—	—	—	16. —	23. —	—	—	—
3.	Windischmarchwitz	1. April	12. April	22. April	20. —	28. —	6. April	24. Aug.	10. Sept.
4.	Prag..............	22. März	13. —	27. —	—	23. —	30. März	—	—
5.	Warmbrunn......	5. —	—	—	20. März	25. —	—	—	—
6.	Bernstadt	1. April	11. April	22. April	21. —	26. —	1. April	24. Aug.	11. Sept.
7.	Breslau	2. —	15. —	20. —	21. —	26. —	2. —	—	—
8.	Gleiwitz	12. —	16. —	3. Mai	nach d. 22. M.	26. —	12. —	—	—
9.	Wünschelburg.....	21. März	20. —	26. April	25. März	31. —	20. —	—	—
10.	Scheidelwitz........	25. —	20. —	1. Mai	25. —	5. April	20. —	—	—
11.	Bohrau............	19. —	21. —	28. April	27. —	3. —	6. —	—	—
12.	Wilhelmsthal	—	25. —	1. Mai	8. April	10. —	5. Mai	1. Nov.	5. Nov.
13.	Steinbeck	14. März	21. —	7. —	—	15. —	21. April	—	—
14.	Neu-Gersdorf	—	1. Mai	21. —	20. April	2. Mai	12. Mai	—	—
15.	Schneeberg........	6. März	20. April	1. —	24. —	5. —	15. —	1. Oct.	15. Oct.
16.	Petersdorf	—	18. —	7. —	27. —	30. April	10. —	—	20. —
17.	Kupferberg	—	1. Mai	20. —	28. —	5. Mai	25. —	30. Oct.	—

Die Erlen blühten demnach zuerst am 10. März zu Bobiele;

vom 16. — 21. März zu Schweidnitz, Prag (?), Windischmarchwitz, Warmbrunn, Bernstadt, Breslau;

vom 25. — 27. März zu Gleiwitz (?), Wünschelburg, Scheidelwitz, Bohrau;

am 8. April zu Wilhelmsthal, Steinbeck (?);

vom 20. — 28. April zu Neu-Gersdorf, Schneeberg, Petersdorf, Kupferberg.

Die grösste angegebene Differenz betrug 49 Tage, von Breslau bis Kupferberg 38 Tage.

Die Dauer der Blüthezeit wird angegeben für Bohrau 10, Bernstadt 11, Breslau 12, Petersdorf 13, Scheidelwitz 16, Windischmarchwitz 17, Bobiele 18, Schneeberg 21, Neu-Gersdorf 22, Wünschelburg 26, Kupferberg und Wilhelmsthal 27 Tage; im Mittel für die Stationen bis zu 1000′ 14 Tage, über 1000′ 23 Tage, für alle 18 Tage.

Die ersten Blätter waren entfaltet:

vom 11. — 16. April in Bernstadt, Marchwitz, Prag, Breslau, Gleiwitz;

vom 18. — 25. April in Bobiele, Petersdorf, Schneeberg, Steinbeck, Bohrau, Wünschelburg, Scheidelwitz, Wilhelmsthal;

am 1. Mai in Neu-Gersdorf, Kupferberg.

Das Verhältniss der ersten Belaubung zur ersten Blüthe stellt sich in folgender Weise heraus: Die erste Blüthe stäubte vor Entwickelung der ersten Blätter zu Bobiele um 29 Tage, zu Wünschelburg 26, Scheidelwitz 26, Bohrau 25, Breslau 25, Windischmarchwitz 23, Bernstadt 21, Wilhelmsthal 17, Neu-Gersdorf 11 und Kupferberg 2 Tage früher; dagegen stäubte, wie vom Schneeberg angegeben wird, die erste Blüthe 4 Tage nach den ersten Blättern, und in Petersdorf

sogar 12 Tage später. Auf jeden Fall scheint sich die Zeit zwischen Blühen und Belauben mit der Höhe zu verringern; denn in allen Stationen des höheren Gebirges blühen die Kätzchen noch mehrere Tage, nachdem das Laub schon völlig entfaltet ist (so in Station 12, 15, 16, 17), oder die Differenz zwischen beiden Stadien ist doch weit geringer als in der Ebene (Station 9, 14); in letzterer sind im Mittel die Kätzchen schon über drei Wochen verblüht, ehe die Bäume völlig belaubt erscheinen. Im Durchschnitt tritt die Entwickelung der ersten Blätter für die Stationen unter 1000′ 25 Tage, für die über 1000′ dagegen 6 Tage, und im Mittel aus beiden 17 Tage nach dem Stäuben der ersten Blüthen ein. Die Entwickelung der ersten Blätter selbst wird zwischen dem 11. April und dem 1. Mai und die allgemeine Belaubung zwischen dem 20. April und dem 20. Mai angegeben (grösste Differenz 20 und 30 Tage).

Die herbstliche Färbung und Entlaubung zeigen grosse Anomalien; die erstere wird am Schneeberg vom 20. Sept. bis 1. October, aus Bohrau vom 1.—8. October, aus Petersdorf vom 10. — 20. Octbr. und aus Wilhelmsthal vom 24. Oct. bis 5. Novbr.; der Laubfall am Schneeberg vom 1.—14. Octbr., aus Petersdorf vom 15.—29. October, aus Bohrau vom 16. October bis 4. November, aus Wilhelmsthal vom 28. October bis 12. November und aus Bobiele vom 1.—15. November angegeben.

Die Ahlkirschen *(Prunus Padus,* Tab. II.) begannen zu blühen:
- vom 18.—23. April in Scheidelwitz, Breslau, Wohlau, Bernstadt, Prag, Schweidnitz;
- vom 25.—29. April in Grünberg, Giessen (?), Gleiwitz (?), Görlitz, Giersdorf, Eichberg;
- vom 5.—12. Mai in Kupferberg, Steinbeck, Windischmarchwitz;
- um den 14. Juni in der Melzergrube unter der Schneekoppe.

Grösste Differenz von Breslau bis Steinbeck 21 Tage, von Breslau bis zur Melzergrube c. 50 Tage.

Die ersten Blätter waren entfaltet vom 6.—17. April in den Stationen unter 1000′ (Prag, Breslau, Wohlau, Schweidnitz, Gleiwitz, Scheidelwitz, Görlitz), und vom 19. — 30. April in denen über 1000′ (Gersdorf, Eichberg, Kupferberg, so wie in Steinbeck und Windischmarchwitz); grösste Differenz 24 Tage.

Allgemeine Belaubung trat ein vom 14. April bis 3. Mai (Unterschied 19 Tage).

Der Beginn der herbstlichen Färbung wird mit Ausnahme von Prag vom 25. August bis 20. Sept. angegeben; der Blattfall von Ende September bis Mitte October (grösste Differenz 26 und 24 Tage).

Die Ebereschen *(Sorbus Aucuparia,* Tab. III.) blühten zum ersten Male:
- vom 20.—27. April zu Scheidelwitz, Bernstadt, Windischmarchwitz, Breslau;
- vom 1.—8. Mai zu Wünschelburg, Bobiele, Proskau, Schweidnitz, Prag;
- vom 17.—20. Mai zu Görlitz, Steinbeck, Kupferberg, Wilhelmsthal;
- vom 30. Mai bis 1. Juni zu Bielendorf, Neu-Gersdorf, Schneeberg.

Das Maximum der beobachteten Differenz betrug 42 Tage (Scheidelwitz bis Schneeberg).

Die Angaben über die ersten reifen Früchte variiren bedeutend und ohne dass sich ein Gesetz dafür auffinden liesse; sie werden angegeben:
- Mitte Juli zu Prag;
- in der ersten Hälfte des August zu Proskau, Bernstadt, Breslau, Kupferberg;
- in der zweiten Hälfte des August zu Bobiele, Görlitz, Neu-Gersdorf;
- in der ersten Hälfte des September zu Steinbeck, Wilhelmsthal, Bielendorf, Schneeberg, Wünschelburg.

Die grösste Differenz beträgt 57 Tage (Prag bis Wünschelburg), mit Ausschluss von Prag nur 42 Tage.

Aehnliche Differenzen zeigen die Angaben über die herbstliche Färbung, während die Belaubung zwischen dem 4. und 26. April begann und zwischen dem 14. April und dem 8. Mai (innerhalb 22—24 Tagen) überall vollendet war.

Die kleinblättrige Linde *(Tilia parvifolia,* Tab. IV.) begann zu blühen:

vom 30. Juni bis 6. Juli in Prag, Breslau, Giessen, Potsdam, Proskau;

am 10. Juli in Wünschelburg;

vom 19.—25. Juli in Petersdorf, Steinbeck, Kupferberg, (Bernstadt?, Windischmarchwitz?)*).

Die grösste Differenz (Prag bis Kupferberg) beträgt demnach 25 Tage.

Die ersten Blätter waren entfaltet:

vom 20.—25. April in Wünschelburg, Breslau, Proskau, Petersdorf, Windischmarchwitz, Bernstadt;

am 2. Mai in Steinbeck;

am 20. Mai in Kupferberg.

Im Ganzen grösste Differenz 30 Tage; völlige Belaubung wird beobachtet Anfang Mai (26. April bis 3. Mai) in den sechs ersteren, und Ende Mai in den beiden letzten Stationen (Unterschied 35 Tage).

Der Beginn der Herbstfärbung (mit Ausschluss von Prag) vom 16. August bis 26. Sept. (grösste Differenz 41 Tage). Der Blattfall hat zwischen dem ersten Drittel des September und des October begonnen und ist Ende October meist vollendet.

Die erste Blüthe von *Tilia grandifolia* wird angegeben:

in Wünschelburg 2 Tage später, in Petersdorf am selben Tage, in Potsdam 4, Giessen 6, Breslau 7, Bernstadt und Windischmarchwitz 11 Tage früher als die von *Tilia parvifolia.*

Aus der Entwickelungsgeschichte des Weinstocks *(Vitis vinifera)* stelle ich nachfolgende Data zusammen:

Tabelle A.

No.	Name des Orts.	Knospenschwellen.	Belaubung.	Herbstliche Färbung.	Entlaubung.	**Erste Blüthe.**	Allgemeines Blühen bis Verblühen.	Reife der Früchte.
1	Prag	—	22. April bis 12. Mai	—	—	18. Juni	vom 25. Juni	—
2	Grünberg	Anf. April	20. April bis 6. Mai	October	November	20. —	2.-6.-Ende Juli	Anfang bis Ende Octbr.
3	Proskau	9. April	22. April bis 8. Mai	12. Sept. bis 18. Octbr.	4. Oct. bis 17. Nov.	23. —	1. - 8. - 20. Juli	15. Sept. bis 1. Octbr.
4	Bernstadt	9. —	22. April bis 3. Mai	12. Sept. bis 1. Nov.	20. Oct. bis 18. Nov.	25. —	3. - 12. Juli	2. - 15. Oct.
5	Schweidnitz	30. März	20. April bis 19. Mai	15. Sept. bis 10. Oct.	31. Oct. bis 10. Nov.	30. —**)	vom 5. Juli	—
6	Breslau	20. April	vom 28. Apr.	—	—	1. Juli	vom 5. —	—

*) Die Beobachtungen aus Bernstadt und Windischmarchwitz haben über Blüthezeit der gross- und der kleinblättrigen Linde ganz gleichlautende Zahlen von auffallender Grösse, so dass ich sie vorläufig übergehe.

**) In dem Schema steht für die erste Blüthe der 30. Mai, doch wohl nur durch einen Schreibfehler.

No.	Name des Orts.	Knospen-schwellen.	Belaubung.	Herbstliche Färbung.	Entlaubung.	**Erste Blüthe.**	Allgemeines Blühen bis Verblühen.	Reife der Früchte.
7	Görlitz	19. April	5. - 14. Mai	—	—	1. Juli	vom 7. Juli	10. Octbr.
8	Giessen	7. —	bis 5. Mai	17. - (24.) Septbr.	15. Oct. bis 12. Decbr.	—	11.-24. Juli	14.-26. Oct.
9	Wünschelburg ...	8. —	27. April bis 5. Mai	18. Sept. bis 20. Octbr.	vom 24. Oct.	1. Juli	12.-22. —	10. - 27. September
10	Petersdorf*)	19. —	30. April bis 8. Mai	20. Sept. bis 30. Octbr.	30. Oct. bis 8. Nov.	30. Juni	21. Juli bis 5. Aug.	vom 30. Oct.
11	Steinbeck	18. —	7. Mai bis 8. Juni	1. - 20. Spt.	15. Oct. bis 10. Nov.	6. Juli	24. Juli bis 1. Aug.	vom 18. Oct.
12	Kupferberg	15. —	vom 1. Juni	vom 30. Oct.	—	8. August	vom 8. Aug.	garnichtreif.

Tabelle B.

Station.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Im Mittel.
Vom ersten Blatt zur ersten Blüthe.......	57	61	62	64	71	64	57	—	65	61	60	69	63 Tage.
Blüthezeit.................	—	(40)	27	17	—	—	—	—	21	36	26	—	25 —
Entfaltung bis Entfärbung eines Blattes	—	(160)	143	143	148	—	—	—	144	143	115	151	141 —
Blühen bis Fruchtreife..	—	(100)	84	99	—	—	110	—	99	92	104	∞	98 —

Die Tabelle B. giebt für die 12 Stationen, so wie im Mittel aus allen die Lebensdauer eines Blattes, die Blüthezeit, den Zeitraum zwischen Belaubung und Blühen und zwischen Blüthe und Frucht des Weinstocks an.

Demnach blühte der Weinstock zuerst:

vom 18.—25. Juni in Prag, Grünberg, Proskau, Bernstadt;

vom 30. Juni bis 1. Juli in Scheidelwitz, Breslau, Görlitz, Giessen, Wünschelburg, Petersdorf;

am 6. Juli in Steinbeck;

am 8. August in Kupferberg.

Die grösste Differenz zwischen der Blüthe von Prag und Kupferberg beträgt 51 Tage, zwischen Prag und Steinbeck 18 Tage.

Die Belaubung begann überall in der letzten Woche des April, nur in Steinbeck fing sie eine, und in Kupferberg vier Wochen später an (grösste Differenz 42 Tage); die herbstliche Färbung begann

*) Ich habe Petersdorf wegen seiner ganzen Entwickelungreihe hierhin gestellt, obwohl seine erste Blüthe früher fällt, als die von Breslau und Görlitz, wo sie wohl nur durch Beobachtungsfehler so spät bemerkt wurde.

um die Mitte des September mit Ausnahme von Kupferberg, wo sie erst Ende October, und von Steinbeck, wo sie schon Anfang September angegeben wird.

Ich begnüge mich mit diesen Zusammenstellungen, weil sie hinreichend zu sein scheinen, um ein Bild von der Art und Weise unserer Vegetationsbeobachtungen zu geben und es anschaulich zu machen, welche Fragen durch dieselben gelöst oder welche dadurch nicht gelöst werden können.

Es stellt sich heraus, dass die Verzögerung in der Entwickelung der Vegetation mit zunehmender Höhe und Breite zwar im Allgemeinen eine constante ist; denn die Reihenfolge, in welcher wir die Beobachtungsstationen jedesmal nach der ersten Blüthezeit geordnet haben, entspricht im Ganzen der, welche wir oben aus allgemeinen Gründen mit Berücksichtigung jener Potenzen zusammengestellt haben, und die einzelnen Ausnahmen sind wohl nur Beobachtungsfehlern oder zufälligen Anomalien zuzuschreiben. Aber auf der andern Seite scheint hervorzugehen, dass das Maas jener Verspätung nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, in einfachem Verhältnisse steht zur Höhe und Breite, sondern dass auch die Individualität der verschiedenen Gewächse, das besondere Entwickelungsstadium und die Jahreszeit, in welche dasselbe trifft, dabei in Betracht kommen. Um dies anschaulicher zu machen, gebe ich hier eine Zusammenstellung der Differenz, welche bei den oben erwähnten Gewächsen in der ersten Belaubung und der ersten Blüthe beobachtet worden ist; sie giebt die Tage an, um welche die Entwickelung in Wünschelburg, Kupferberg, Wilhelmsthal und Steinbeck gegen die von Breslau zurückbleibt; *As.* bedeutet *Aesculus Hippoc.*, *Al. Alnus glutinosa*, *F. Fritillaria imper.*, *L. Lilium candidum*, *P. Prunus Padus*, *S. Sorbus aucuparia*, *T. Tilia parvifolia*, *V. Vitis vinifera*, *Vl. Viola odorata.*

Die Pflanzen sind nach der Zeitfolge ihrer Entwickelung geordnet.

Station.	Erste Belaubung.						Erste Blüthe.								
	S.	*Al.*	*As.*	*P.*	*T.*	*V.*	*Al.*	*Vl.*	*F.*	*P.*	*S.*	*As.*	*T.*	*V.*	*L.*
Wünschelburg........	11	5	—	—	2	5	4	3	4	—	4	—	8	6	3
Wilhelmsthal	10	10	12	—	—	—	18	—	—	—	23	23	—	—	—
Kupferberg...........	14	16	17	22	33	40	38	24	14	14	23	35	23	44	30
Steinbeck.............	7	6	10	13	15	16	20	19	—	19	21	23	22	11	13

Im Mittel verspätet sich demnach von Breslau:

	Belaubung.	Blüthe.	Vegetation im Allgemeinen.
bis Wünschelburg um.	6	5	5 Tage
bis Steinbeck um	11	18	15 —
bis Wilhelmsthal um ..	11	21	16 —
bis Kupferberg um	24	27	26 —

Die eingegangenen Beobachtungen über die herbstliche Färbung, Entlaubung und Fruchtreife scheinen mir nicht zuverlässig genug, um sie bei dieser Zusammenstellung benutzen zu können. Jedenfalls ist bei diesen Stadien das Verhältniss des Eintritts zur Breite und Höhe wieder ein anderes. Selbst das vermag ich aus den bisherigen Angaben noch nicht sicher zu ermitteln, ob die Entfärbung des Laubes in grösseren Höhen früher, oder ob sie später eintritt, als in der Ebene. Im Allgemeinen scheint die Entwickelung der Pflanzen zu Steinbeck, das unterm 54° 45′, aber wohl nur wenig über die Ostsee erhaben liegt, mit dem 1500-1800′ hohen, aber 4° 30′ südlicher gelegenen Wilhelmsthal am meisten übereinzustimmen. Hiernach würde die Entwickelung der Vegetation sich in gleicher Weise verzögern, wenn wir uns um einen Grad dem Pole nähern, oder wenn wir uns 3-400′ über die Ebene erheben. Das Maas der Retardation mit grösserer Höhe stellt sich aus den Beobachtungen des Jahres 1851 so heraus, dass die Vegetation auf 4-500′ etwa um eine Woche zurückbleib. Im Ganzen sind dadurch die Gesetze bestätigt, die bereits aus den bisherigen Lehren der Pflanzengeographie bekannt sind; für genauere Bestimmungen reichen die Beobachtungen eines Jahres nicht aus.

Dass der Zwischenraum zwischen den einzelnen Entwickelungsstadien nach der, in Folge der geographischen Lage sich verändernden Dauer des Vegetationscyclus gleichfalls verschieden ist, versteht sich von selbst und ergiebt sich auch klar aus den Tabellen. Interessant ist, dass bei der Erle im Gebirge die Blätter mit den Blüthen gleichzeitig vorkommen, was in der Ebene wohl nicht stattfindet. Aehnliche Beobachtungen sind auch an andern Pflanzen mit *Flores praecoces* gemacht worden; so findet man von *Pulsatilla vulgaris, Daphne Mezereum, Tussilago Farfara* Exempl. mit gleichzeitigen Blättern u. Blüthen.

Ebenso muss der Umstand, dass die Blüthezeit verschiedener Gewächse in verschiedenen Höhen und Breiten sich in verschiedenem Verhältniss verspätet, zur Folge haben, dass die Reihenfolge, welche wir in dem Blüthenkalender eines Ortes im Blühen der Pflanzen beobachten, an andern Orten eine andere sei; dass also die Intervalle in den Entwickelungszeiten zweier Gewächse sich in verschiedenen Orten nicht proportional verhalten. So finden wir angegeben, dass in Schweden die Aepfelbäume erst aufblühen, wenn der Winterroggen schon verblüht ist, und die Rosskastanie im Juli, wenn jener schon fast reif ist, während bei uns diese Bäume wohl 4 bis 6 Wochen früher blühen als das Korn. Aehnliche Verhältnisse scheinen sich auch aus unseren Tabellen herauszustellen; doch müssen wir zur Begründung derselben längere Beobachtungsreihen abwarten.

Wenn man die Punkte, an welchen eine Pflanze am gleichen Tage zuerst geblüht hat, mit einander verbindet, so erhält man Linien gleicher Blüthezeit, isanthetische Linien. Diese Linien werden nach dem oben Erwähnten bei verschiedenen Pflanzen zwar im Allgemeinen, aber doch nicht überall parallel laufen, sondern sich verschiedentlich kreuzen; sie werden mit den Linien gleicher Regenmenge, den Isothermen, den Isotheren u. s. w. sich in Vergleich stellen lassen. Auf ähnliche Weise wird man Linien gleicher Belaubung, Fruchtreife u. s. w. erhalten. Ich habe es versucht, solche Linien aus den Daten unserer Tabellen zu entwerfen, stehe jedoch an, sie schon zu veröffentlichen, da dieselben als wissenschaftliches Fundament die Kenntniss der mittleren Blüthezeiten für die verschiedenen Stationen erfordern, welche erst aus mehrjährigen Beobachtungen können gewonnen werden.

Aus diesen Gründen müssen wir diejenigen Herren, welche im Jahre 1851 die nicht geringe Mühe zuverlässiger Beobachtungen über die Entwickelung der Pflanzenwelt bereitwillig übernommen haben, ersuchen, dieselben auch später mit Gewissenhaftigkeit fortsetzen zu wollen; um so mehr, als inzwischen das ganze Unternehmen, durch dessen Anregung und Leitung Herr Prof. Dr. Göppert sich ein hohes Verdienst erworben hat, in Folge der Unterstützung von Seiten mehrerer wissenschaftlicher Institute des In- und Auslandes eine umfassende Ausdehnung über ganz Deutschland gewonnen hat, welche für die Wissenschaft die erfreulichsten Resultate verspricht.

Aesculus Hippocastanum.

No.	Name des Ortes.	März.	April.		Mai.		Juni.		Juli.		August.		September.		October.		A. (2-4) Tage.	B. (II.-IV.) Tage.	C. (II.-V.) Tage.	D. (2-II.) Tage.
			1.—15.	16.—30.	1.—15.	16.—31.	1.—15.	16.—30.	1.—15.	16.—31.	1.—15.	16.—31.	1.—15.	16.—30.	1.—15.	16. — Nov.				
1	Giersdorf.		11. (1)	19. (2) **19. II.**	11. (3) 11. III.												—	—	—	—
2	Schweidnitz.			**25. II.**	8. III.												—	—	—	—
3	Bernstadt.		2. (1) 11. (2)	19. I. **26. II.** 27. (3)	8. III.	20. IV.								20. (4) 20. V. 26. VI. 27. (5)	4. (6) 4. VII.	20. (7)	162	24	147	15
4	Breslau.	26. (1)	11. (2) 11. I.	23. (3) **27. II.**	3 —	25. III.	3. IV.										—	37	—	16
5	Prag.	17. (1)	6. (2)	23. (3) **27. II.**	15. III.	29. IV.											—	32	—	21
6	Windischmarchwitz.		3. (1) 10. (2) 15. I.	26. (3) **28. II.**	6. III.	20. IV.								20. (4) 20. V. 25. VI. 28. (5)	4. VII. 6. (6)	20. (7)	163	22	145	18
7	Bohrau.	25. (1)		19. (2) 22. I. (3) **28. II.**	2. III.	30. IV.									2. V. 6. (4) 14. (5) 15. (6)	26. VI. 2. Nov. (7) 2. Nov. VII.	170	32	157	13
8	Gleiwitz.	20. (1)		20. (2) 27. I. (3)	13. III.	30. IV.											—	-	—	—
9	Görlitz.		10. (1)	16. I. (2) 21. (3)	**3. II.** 12. III.		8. IV.							27. V.	5. VI. 10. (4)	26. (5) 4. Nov. (7)	177	36	147	17
10	Potsdam.				**5. II.** 11. III.												—	—	—	—
11	Proskau.	15. (1)	14. (2)	23. (3)	**5. II.** 12. III.	30. IV.							8 (4)	25. (6)		20. - (5) 16. Nov. (7)	147	25	—	24
12	Giessen.				1. I. (3) **8. II.** 14. III.		14. IV.							23. V.	2. (4) 5. VI. 12. (5)	22. (6) 30. (7)	—	37	138	—
13	Grünberg.				**8. II.** 10. III.	30. IV.											—	22	—	—
14	Scheidelwitz.		8. (1)	20. (2) 20. I.	1. (3) **10. II.**	20. III.		16. IV.						28. V. 30. (4)	2. (5) 5. VI.		163	37	141	20
15	Petersdorf.			19. (1) 23. (2) 24. I. 26. (3)	**14. II.**	30. III.	12. IV.								13. (4)	20. V. (6) 28. (5) 30. VI. 4. Nov. (7)	173	29	159	21
16	Steinbeck.		13. (1)	21. (2) 21. I.	10. (3)	**20. II.** 31. III.	15. IV.						5. (4) 15. V.	20. (5)	1. (6) 6. VI.	29. (7) 29. VII.	137	26	118	29
17	Wilhelmsthal.			23. (2) 23. I. 27. (3)		**20. II.**	1. III.	26. IV.						20. V. 28. VI.	8. (4)	19. (5) (6) 11. Nv. (7) VII.	168	37	123	27
18	Kupferberg.		15. (1)	28. (2)	1. I.		**1. II.** 15. III.		5. IV.				Die Früchte wurden nicht reif.			20. (4) 30. (5)	175	34	—	34

Prunus Padus.

No.	Name des Ortes.	Knospen-schwellen.	Erste Blätter.	Allgemeine Belaubung.	Beginn der Herbst-färbung.	Allgemeine Entfärbung.	Laubfall beginnt.	Laubfall vollendet.	Blüthen-knospen erscheinen.	**Erste Blüthe.**	Allgemeines Blühen.	Alle Blüthen verblüht.	Vom 1sten Blatt zur 1sten Blüthe. Tage.	Dauer der Blüthe-zeit. Tage.	Entfaltung bis Entfärbung d. Blätter. Tage.
1	Scheidelwitz *)	4. April	16. April	25. April	15. Sept.	25. Sept.	10. Oct.	10. Oct.	10. April	18. April	26. April	10. Mai	2	22	152
2	Breslau	22. März	8. —	14. —	—	—	—	—	8. —	21. —	23.-27. Ap.	1. —	13	10	—
3?	Wohlau	7. —	11. —	24. —	—	—	—	—	20. —	—	24. April	2. —	—	—	—
4	Bernstadt	—	16. —	22. —	2. Sept.	2. Oct.	28. Sept.	1. Nov.	10. —	21. April	25. —	3. —	5	12	139
5	Prag	15. März	6. —	19. —	10. Juni	—	—	—	—	21. —	1. Mai	12. —	15	21	(65)
6	Schweidnitz	—	13. —	—	—	—	—	—	13. April	23. —	—	—	10	—	—
7	Grünberg	Anfang April	—	22. April	—	—	—	—	22. —	24. —	27. April	10. Mai	—	16	—
8?	Giessen	—	—	—	8. Sept.	23. Sept.	23. Sept.	14. Oct.	10. —	—	28. —	—	—	—	—
9?	Gleiwitz	10. April	16. April	3. Mai	—	—	—	—	16. —	—	3. Mai	10. Mai	—	—	—
10	Görlitz	12. —	17. —	23. April	25. Aug.	—	—	30. Oct.	14. —	25. April	2. —	18. —	8	23	130
11	Giersdorf	9. —	19. —	29. —	—	—	—	—	22. —	25. —	20. April	—	6	—	—
12	Eichberg	13. —	24. —	—	—	—	—	—	24. —	29. —	—	—	5	—	—
13	Kupferberg	20. März	30. —	1. Mai	—	10. Oct.	15. Oct.	30. Oct.	20. —	5. Mai	15. Mai	31. Mai	5	26	—
14	Steinbeck	10. April	21. —	28. April	20. Sept.	1. —	15. —	—	10. —	10. —	14. —	1. Juni	19	22	152
15	Windischmarchwitz *)	22. —	27. —	1. Mai	20. —	26. Sept.	1. —	7. Oct.	4. Mai	12. —	20. —	29. Mai	15	17	146
16	Melzergrube (ca. 4000′)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14. Juni	—	—	—	—
											im Mittel		9	19	144
											für d. Stationen bis 1000′		10		
											über 1000′		5		
											Steinbeck		19		

*) Es ist sehr auffallend, dass die grössten Extreme in der Blüthezeit sich bei zwei benachbarten Lokalitäten angegeben finden.

Tilia parvifolia.

No.	Name des Ortes.	Knospen-schwellen.	Erste Blätter.	Allgem. Belaubung.	Herbstl. Färbung beginnt.	Herbstl. Färbung allgemein.	Entlaubung beginnt.	Entlaubung allgemein.	Blüthen-knospen erscheinen	**Erste Blüthe.**	Allgem. Blühen.	Alle Blüthen verblüht.	Erste Frucht reif.	Alle Früchte reif.	Früchte abgefallen.	Erstes Blatt bis erste Blüthe. Tage.	Blüthe-zeit. Tage.	Entfalt. bis Entfärb. des ersten Blattes. Tage.
1	Prag	—	—	—	16. Juni	—	—	—	—	30. Juni	—	21. Juli	—	—	—	—	21	—
2	Breslau	7. April	24. April	30. April	—	—	—	—	—	2. Juli	10. Juli	20. —	—	—	—	69	18	—
3	Giessen	—	—	—	16. Aug.	25. Sept.	18. Sept.	20. Oct.	2. Juni	4. —	9. —	30. —	—	28. Sept.	16. Oct.	—	26	—
4	Potsdam	—	—	—	—	—	—	—	—	4. —	8. —	—	—	—	—	—	—	—
5	Proskau	28. März	20. April	2. Mai	28. Aug.	29. Sept.	8. Sept.	16. Oct.	18. Mai	6. —	12. —	25. Juli	—	—	—	77	19	130
6	Wünschelburg*)	23. —	19. —	26. April	26. Sept.	28. —	10. Oct.	20. —	22. —	10. —	20. —	8. Aug.	26. Juli?	28. Juli?	18. Aug.	82	29	160
7	Petersdorf	19. —	25. —	30. —	21. —	12. Oct.	12. —	30. —	7. Juni	19. —	26. —	9. —	—	12. Oct.	4. Nov.	85	21	149
8	Steinbeck	13. April	2. Mai	31. Mai	1. Sept.	—	15. Sept.	29. —	—	24. —	6. Aug.	—	—	—	—	83	—	121
9	Kupferberg	20. März	20. —	31. —	10. —	23. Sept.	30. —	20. —	1. Mai	25. —	11. —	20. Aug.	—	—	—	66	26	113
10?	Bernstadt	8. April	25. April	3. —	20. —	3. Oct.	1. Oct.	12. Nov.	18. Juli	25. —	1. —	8. —	25. Sept.	5. Oct.	—	—	—	148
11?	Windischmarchwitz	6. —	25. —	3. —	20. —	28. Sept.	3. —	25. Oct.	18. —	25. —	1. —	8. —	25. —	5. —	—	—	—	148
															im Mittel	77	23	138

*) In den Originalbeobachtungen aus Wünschelburg steht als Blüthezeit der kleinblättrigen Linde 10. Juni bis 8. Juli, ähnlich bei der grossblättrigen Linde; ich habe die Verwechselung der Monatszahlen vermuthet, weil diese Angaben sicher zu früh sind; auch die Beobachtungen der Fruchtreife habe ich im Monat interpolirt, obwohl auch jetzt noch die Zeit eine abnorme scheint.

Sorbus Aucuparia.

No.	Name des Ortes.	Knospen-schwellen.	Erste Blätter.	Allgemeine Belaubung.	Herbstliche Färbung. Beginn.	Herbstliche Färbung. Allgemein.	Laubfall. Beginn.	Laubfall. Allgemein.	Blüthenknospen erscheinen.	Erste Blüthe.	Allgemeines Blühen.	Alle Blüthen verblüht.	Fruchtreife beginnt.	Fruchtreife vollendet.	Vom 1sten Blatt zur 1sten Blüthe. Tage.	Dauer der Blüthezeit. Tage.	Von der 1sten Blüthe zur 1. Frucht. Tage.	Bis Entlaubung des 1sten Blattes. Tage.
1	Scheidelwitz	1. April	10. April	25. April	15. Oct.	25. Oct.	5. Nov.	—	10. April	20. April	6. Mai	25. Mai	—	—	10	35	—	198
2	Bernstadt	28. März	8. —	14. —	10. Sept.	25. Sept.	19. Sept.	12. Oct.	10. —	22. —	28. April	6. —	10. Aug.	20. Aug.	14	14	110	155
3	Windischmarchwitz	26. —	12. —	18. —	10. —	15. —	19. —	2. —	10. —	25. —	1. Mai	10. —	—	—	13	15	—	151
4	Breslau	—	11. —	14. —	—	—	—	—	19. —	27. —	1.-15. M.	17. —	10. Aug.	—	16	20	105	—
5	Wünschelburg	21. März	22. —	27. —	18. Sept.	22. Sept.	24. Sept.	30. Oct.	13. —	1. Mai	4. Mai	10. —	10. Sept.	15. Sept.	9	9	133	149
6	Bobiele	5. April	20. —	25. —	5. —	20. —	29. —	5. —	1. Mai	5. —	10. —	20. —	20. Aug.	1. —	15	15	107	138
7	Proskau	—	4. —	20. —	28. Aug.	25. —	14. —	27. —	10. April	6. —	12. —	23. Juni	30. Juli	9. Aug.	32	48	85	146
8	Schweidnitz	—	—	—	—	—	—	—	—	7. —	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Prag	—	8. April	22. April	11. Juni	—	12. Juli	—	—	8. —	19. Mai	26. Mai	14. Juli	1. Aug.	30	18	66	64?
10	Görlitz	12. April	17. —	23. —	—	—	—	—	20. April	17. —	25. —	7. Juni	20. Aug.	25. Sept.	30	21	95	—
11	Steinbeck	14. —	18. —	2. Mai	20. Sept.	1. Oct.	10. Oct.	29. Oct.	24. —	18. —	31. —	6. —	—	6. —	30	19	—	156
12	Kupferberg	15. März	25. —	10. —	3. Oct.	10. —	20. —	30. —	—	20. —	1. Juni	—	10. Aug.	30. —	25	—	82	161
13	Wilhelmsthal	vor d. 6. Ap.	20. —	28. April	20. —	30. —	25. —	12. Nov.	5. Mai	20. —	1. —	16. Juni	10. Sept.	20. —	30	27	113	183
14	Bielendorf	9. April	19. —	28. —	—	—	—	—	18. —	30. —	3. —	17. —	1. —	16. —	41	18	101	—
15	Neu-Gersdorf	—	19. —	29. —	28. Aug.	10. Sept.	22. Sept.	7. Oct.	18. —	30. —	5. —	19. —	27. Aug.	12. —	41	20	88	131
16	Schneeberg	10. April	26. —	8. Mai	1. Sept.	14. —	14. —	1. —	12. —	1. Juni	14. —	26. —	7. Sept.	21. —	36	25	99	128
												im Mittel			25	23	91	147
												aus d. Stationen unter 1000′			20			
												über 1000′			35			
												Steinbeck			30			

Bericht

über

die Verhandlungen der botanischen Section im Jahre 1851

von

Fr. Wimmer,
zeitigem Secretair derselben.

Die botanische Section hat sich im Jahre 1851 sechsmal, nämlich am 17. und 29. October, 13. und 20. November, 4. und 11. December versammelt, und es sind darin folgende Gegenstände zum Vortrage gekommen.

In der ersten Versammlung machte Herr Privat-Docent Dr. Cohn einige Mittheilungen über die in diesem Herbst abgehaltene Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Gotha, und insbesondere über die botanische Abtheilung. — Der Secretair legte ein von Herrn Lehrer Unverricht in Wilhelminenhütte bei Myslowitz der Bibliothek der Gesellschaft übersandtes Manuscript „Beiträge zur Kenntniss der Flora von Schlesien, gesammelt von U.“ vor.

In der zweiten sprach Herr Privat-Docent Dr. Körber über das Wesen und den Charakter der kryptogamischen Flora Schlesiens mit Beziehung auf eine von ihm intendirte Bearbeitung derselben, und wies insbesondere auf diejenigen Partien derselben, welche schon näher erforscht sind, wie auch auf dasjenige hin, was hierin noch zu thun sei. Daran knüpfte er die Vorlage einiger seltenen und neueren Kryptogamen Schlesiens, darunter der *Zeora Wimmeriana*, einer neuen Flechtenart, welche derselbe am Basalt der kleinen Schneegrube entdeckt hatte.

Der Secretair legte eine neuerdings von ihm bei Breslau entdekte neue Carex-Art, welche er *C. Buekii* nennt, vor und setzte deren Unterschied von den zunächststehenden Arten auseinander.

In der dritten hielt der Präses der Gesellschaft, Herr Professor Dr. Göppert, einen Vortrag über die Wachsthumsverhältnisse der *Pinus Abies, P. Pumilio,* der zwergigen Sorbusstämme im Gebirge u. A., und schloss daran einige Bemerkungen über die Kultur der Moose und Flechten, überhaupt der Kryptogamen in botanischen Gärten.

Herr Privat-Docent Dr. Cohn sprach über die sogenannten Antheridien der Pilze und Flechten.

In der vierten hielt Herr Stadtrichter Wichura einen Vortrag über die Regelmässigkeit und die Gesetze der schraubenförmigen Bildungen im Pflanzenreiche und theilte Beobachtungen über einige schlesische Pflanzenarten mit.

Herr Präses Prof. Dr. Göppert zeigte, wie man die auf Papier aufgefangenen, die regelmässige Gestalt der Blätter und Röhren anzeigenden Sporen der Blätter- und Löcherpilze Jahre lang aufbewahren könne, und knüpfte daran eine Erläuterung der sogenannten Zauber- oder Hexenringe der Engländer. — Derselbe zeigte ein wohlerhaltenes *Hypnum* in der rheinischen Braunkohle vor, der Gruppe des *H. aduncum* und *H. lycopodioides* anhörig.

Herr Pharmaceut Krause berichtete über einige seltene oder neue schlesische Pflanzenarten, namentlich *Lathyrus Nissolia,* um Löwen vom Apotheker Pietruski gesammelt; *Veronica peregrina,* Exemplare an den Waschteichen; *Doronicum Pardalianches,* in Grasgärten an der Iser angebaut; *Pulmonaria officinalis-augustifolia,* von Gerhardt bei Kl.-Beckern bei Liegnitz und von Wimmer bei Arnoldsmühl bei Breslau gefunden und durch mehrere Jahre kultivirt. Derselbe gab eine Uebersicht über sämmtliche schlesische *Epilobium*-Arten, setzte deren Unterschiede auseinander und legte als eine auf dem Isergebirge aufgefundene neue Art das *E. lineare* Mühlenb. vor.

In der fünften hielt Herr Dr. Milde einen Vortrag über verschiedene schlesische Gefässkryptogamen, namentlich *Equisetum*-Arten und *Lycopodium Chamaecyparissus,* sprach über das Leuchten der Moose und zeigte mehrere seltene von ihm gefundene Kryptogamen, namentlich die am Oderufer bei Masselwitz in grosser Menge mit Jungermannien-Früchten gefundene *Blasia pusilla.*

In der sechsten legte der Secretair das von dem Herrn Präses übersandte Protokoll über die durch Herrn Dr. Milde bewirkte Anordnung der Pflanzensammlungen der Gesellschaft vor und den von Herrn Lehrer Gerhardt zu Liegnitz eingesandten „Nachtrag zur Flora von Parchwitz“.

Herr Musikdirektor Siegert hielt einen Vortrag über die *Carices distigmaticae* der schlesischen Flora und legte ausser anderen seltenen von ihm gesammelten Pflanzen, darunter eine Reihe hybrider *Cirsia*, eine neue *Carex*-Art vor, welche von Fries als die *C. orthostachya Ledebour* erkannt worden war, und welche in ihren Merkmalen in der Mitte zwischen *C. hirta* und *C. vesivaria* steht.

Derselbe berichtete über den Kardenanbau des Cantor Pohl zu Canth und legte Proben dieses gesuchten Artikels vor.

Herr Apotheker Krause setzte den am 20. November begonnenen Vortrag und Demonstration seltener Pflanzen Schlesiens fort.

Der Secretair dankte der Section für das vieljährige in ihn gesetzte Vertrauen und forderte zur Wahl eines anderweitigen Secretairs auf, da er die auf ihn gefallene Wahl zum Secretair der Section für Obst- und Gartenbau anzunehmen beabsichtige. Da indess die anwesenden Mitglieder ihn aufforderten, das Amt auch neben jenem fortzuführen, und bei dem vorgenommenen Scrutinium auf dieser Ansicht beharrten, so musste derselbe eine Ehre darein setzen, dem ausgesprochenen Wunsche nachzukommen, und erklärte sich bereit, demnächst dieses Amt weiter fortzuführen.

Ueber die einzelnen Vorträge sind folgende Mittheilungen von den Vortragenden selbst eingegangen:

Herr Stadtrichter Wichura am 20. November 1851:

1. Ueber schraubenförmig gewundene Baumstämme.

Die schraubenförmige Richtung der Holzfasern mancher Bäume ist nicht wie bei den gewundenen Stengeln die Wirkung einer Drehungsbewegung, sondern Folge einer besonderen Art des Wachsthums, vermöge deren die Fasern und Gefässe des Holzes statt parallel zur Achse, unter einem gewissen Winkel geneigt dazu erscheinen, und so in ihrem Verlaufe von Unten nach Oben an der cylindrischen Peripherie des Stammes Schraubenlinien beschreiben.

Das bekannteste Beispiel eines Baumes mit gewundenem Stamme ist *Aesculus Hyppostanum,* An den Unebenheiten der älteren Stämme bemerkt man sehr deutlich eine schraubenförmige Windung, welche ohne Ausnahme die Richtung nach Rechts — im Linné'schen Sinne — verfolgt.

Weniger in die Augen fallend ist die Windung von *Pinus sylvestris.* Der stets kreisrunde, aller Unebenheiten entbehrende Stamm dieses Baumes lässt, so lange er von der Rinde bedeckt ist, keine Spur einer Schraubenwindung wahrnehmen. Wird er aber abgeschält, so verrathen die Sprünge und Risse, welche er bald bekommt, durch ihre schiefe Richtung, dass die Fasern nicht gerade, sondern in Schraubenlinien aufsteigen. An den jungen Stämmen von 1—3 Zoll Durchmesser, wie sie an Promenaden und Wegen so häufig als Stütze anderer Bäume benutzt werden, verfolgt diese Schraubenwindung die Richtung nach Links mit solcher Regelmässigkeit, dass unter hundert Stämmen kaum einer gefunden wird, dessen Fasern nach der andern Seite verlaufen. Merkwürdiger Weise ändert sich das aber, wenn die Stämme älter werden und an Umfang gewinnen. Rechts- und linksgewundene Stämme werden dann fast gleich häufig. Da aber auch die rechtsgewundenen in ihrer Jugend linksgewunden gewesen sein müssen, so setzt das einen innerhalb der Holzschichten selbst eingetretenen Wechsel der Richtungen voraus, der bei dem jährlich sich erneuenden Wachsthum unserer Bäume auch sehr wohl möglich ist. Dass den Forstleuten diese gewiss auch technisch wichtige Schraubenwindung der Kieferstämme nicht ganz unbekannt geblieben, ersehe ich aus einer Notiz in dem Aufsatze von Göthe über die Spiraltendenz der Vegetation. Es ist daselbst bemerkt, dass nach den Beobachtungen des Ober-Land-Jägermeisters v. Fritsch bei den Kiefern gedachte Stämme vorkämen, und dass dieser Fall in einer gewissen Proportion, etwa 1—1½ Procent, sich wiederhole. Wahrscheinlich sind bei dieser Schätzung nur die Stämme in Betracht gezogen, deren Drehung bis zum Extreme ausgebildet war. Achtet man auch auf die weniger deutlich hervortretenden Windungen, so überzeugt man sich, dass ein grosser Theil auch der alten Stämme gewunden ist. Die jüngern sind es, wie erwähnt, fast durchgehends.

Als ein drittes Beispiel eines Baumes mit gewundenem Stamme ist *Populus pyramidalis* anzuführen. Die Windung ist hier wenig in die Augen fallend, dennoch aber fast stets vorhanden. Am meisten macht sie sich an den unteren Theilen des Baumes bemerkbar, wo die von den Wurzeln nach den untern Aesten schief aufsteigenden Einschnitte und Erhebungen des Stammes die Anlage zu einer schraubenförmigen Bildung nicht verkennen lassen. Gerichtet sind diese schief aufsteigenden Furchen stets nach Links.

Endlich sollen auch die Birken, worüber jedoch eigene Beobachtungen fehlen, schraubenförmig gewunden sein. In dem bereits angeführten Aufsatz von Göthe ist erwähnt, dass diese Windung von der Linken zur Rechten verläuft, und dass ein Baum von 60—80 Fuss Höhe sich ein-, auch zweimal der ganzen Länge nach um sich selbst dreht.

2. Ueber die Stellung der Samen bei den Akanthaceen.

Die Samen der Akanthaceen stehen in alternirenden Reihen zu beiden Seiten der von der Spitze der Fruchtklappen bis zur Basis herablaufenden Scheidewand. In Bezug auf das Rechts und Links ihrer Stellung folgen sie einem bestimmten Gesetze, welches ich durch die dem Texte eingefügte schematische Zeichnung zu verdeutlichen suchen will. Sie stellt die innere Seite zweier Fruchtklappen mit je vier Samen vor.

Fig. I.

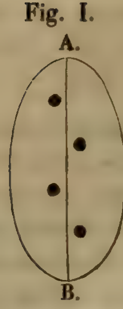
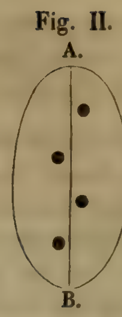


Fig. II.



A. ist die Spitze, B. die Basis. Die Linie, welche beide verbindet, bezeichnet die Richtung der Scheidewand. Die Punkte daneben stellen die Insertionspunkte der *Retinacula* vor, von welchen die Samen getragen werden.

Es ist klar, dass in Bezug auf das Rechts und Links der alternirend gestellten Samen nur zwei Combinationen möglich sind. Der unterste Same muss nämlich entweder wie in Fig. I. zur Rechten, oder wie in Fig. II. zur Linken der Scheidewand angebracht sein, woraus sich dann die Stellung der übrigen Samen von selbst ergiebt. Ebenso wird auch, wenn mehr oder weniger als vier Samen vorhanden sind, die seitliche Stellung derselben erschöpfend bezeichnet sein, wenn wir angeben, ob der unterste Same zur Rechten oder Linken der Scheidewand befestigt ist. Bei der grossen Mehrzahl der Akanthaceen nun ist der unterste Same, wie in Fig. I., an dem rechten Rande der Scheidewand, und zwar allemal in beiden Klappen einer jeden Frucht übereinstimmend angebracht. So fand ich es bei *Hygrophila contorta* N. ab E., *H. gujanensis* B. et N., *H. longifolia* N. et M., *H. leucantha* Kl., *H. radicans* N. ab E., *Chaetacanthus Persoonii* N. ab E., *Dipteracanthus domingensis* N. ab E., *D. geminiflorus* N. ab E., *D. pauciflorus* N. ab E., *D. Schauerianus* N. ab E., *D. repens* N. ab E., *Aphragmia Haenkei* N. ab E., *Calophanes Schiedeanus* N. ab E., *Ruellia primulifolia* N. ab E., *R. Cumingiana* N. ab E., *R. tetragona* N. ab E., *R. tomentosa* Wall., *R. paniculata* L., *Strobilanthes Sabiniana* N. ab E., *S. Wallschii* N. ab E., *Stenandrium radicosum* N. ab E., *Goldfussia divaricata* N. ab E., *Geissameria cincinnata* Mart., *Rostellaria crinita* N. ab E., *R. mollissima* Wall., *R. peploides* N. ab E., *R. procumbens* N. ab E., *R. quinquangularis* N. ab E., *R. Royeniana* N. ab E., *Beloperane Amherstiae* N. ab E., *B. mollis* M., *Rhytidoglossa acuminata* N. ab E., *R. ciliata* N. ab E., *R. humilis* N. ab E., *R. oblonga* N. ab E., *R. obtusifolia* N. ab E., *R. symphiantha* Mart., *Eranthemum elatum* N. ab E., *E. detruncatum* N. ab E. et M., *E. variabile* R. Br., *Justicia difusa, Blechum augustius* N. ab E., *Amphiscopia glandulosa* N. ab E., *A. pilosa* N. ab E., *Hypaestes polymorpha* N. ab E., *Raphidospora abyssinica* N. ab E., *Andrographis echioides* Wall., *A. paniculata* Wall.

Die umgekehrte, durch Fig. II. versinnlichte Stellung zeigten dagegen nur: *Ruellia Neesiana* Kl., *Stenandrium dulce* N. ab E., *St. elegans* N. ab E., *Barleria Prionotis, Acanthus mollis* L., *Polyechma micranthum, Scorodoscylon amplexicaule* N. ab E., *S. fulgidum* N. ab E., *S. pedunculosum* N. ab E.

Bei *Scorodoscylon sylvacola* N. ab E. et M. endlich fanden sich an demselben Exemplare Kapseln beider Art vor, sowohl solche, die dem Schema No. I., als solche, die dem Schema No. II. entsprachen.

Derselbe theilte einige

Beobachtungen über schlesische Pflanzen

mit und legte die betreffenden Exemplare vor: 1) *Hieracium cymosum* Reichenb., Herbstform aus der Gegend von Charlottenbrunn, durch die kleinen hellschwefelgelben Blüthen dem *H. poliotrichum* Wimm. sich nähernd. 2) *Hieracium murorum* L., ebendaher. Die Zungen der röhrenförmigen Blüthchen unentwickelt, analog dem *H. alpinum* var. *stylosum* der Flora von Schlesien. 3) *Viola sylvestris* Lam., auf dem Sandgebirge bei Charlottenbrunn im September gefunden, ausgezeichnet durch die Eigenthümlichkeit, dass sich unterhalb der einen Blüthe aus dem Winkel eines der beiden Stützblättchen noch ein zweiter Blüthenstiel mit einer vollständig ausgebildeten Blüthe entwickelt hatte. 4) *Gentiana campestris-germanica,* Reimsbach bei Charlottenbrunn, woselbst sie im September d. J. auf einer Wiese in Gesellschaft der beiden Stammarten ziemlich häufig gefunden wurde. Sie hat die Fünfzahl der Blüthentheile und den reichlicheren Blüthenstand mit *G. germanica* gemein, während das vordere und hintere Kelchblatt durch seine die übrigen weit übertreffende Breite die *G. campestris* darstellt. Dabei ist keins dieser Merkmale beständig. Viertheilige und fünftheilige Blüthen finden sich auf derselben Pflanze vereinigt vor, die Grösse der Kelchblätter ändert mannigfaltig ab, und neben Exemplaren, welche vollständig die Mitte zwischen den beiden Stammarten halten, finden sich solche, die der einen oder der andern bald mehr oder weniger nahe kommen. Alle Anzeigen sprechen also dafür, dass diese Mittelform ihre Entstehung einer Kreuzung der beiden Stammarten verdankt, die bei ihrer nahen Verwandtschaft auch sehr wohl möglich ist. 5) *Rosa tomentosa* Sm. mit länglich eiförmigen Früchten, aus der Gegend von Charlottenbrunn. 6) *Cuscuta Trifolii* Babington, bei Bielitz und Teschen in Oestreichisch-Schlesien, wo sie streckenweise ganze Kleefelder vernichtet. Ob sie sich wesentlich von *Cuscuta Epithymum* unterscheidet, müssen fernere Beobachtungen ergeben. 7) *Zygodon conoideus* Brid. an Buchenstämmen auf der Rownitza bei Ustron.

Herr Dr. Milde am 4. December 1851:

1. Ueber die Formen von Equiseten und insbesondere über das merkwürdige E. inundatum.

Das *Equisetum inundatum* lässt nicht nur in seiner äusseren Erscheinung eine auffallende Annäherung bald an *E. arvense*, bald an *E. limosum* erkennen, sondern bietet auch in seiner inneren Baue einen wunderbaren Uebergang der Struktur des *E. arvense* in die von *limosum* dar. Letzteres wurde durch naturgetreue Zeichnungen nachgewiesen. Nachdem ich gegenwärtig das *E. inundatum* in Breslau an vielen Orten aufgefunden und es bei einer glücklichen Musse im vorigen Sommer anhaltend beobachtet und auch anatomisch genauer untersucht und mit den verwandten Species verglichen habe, muss ich dasselbe gegen mein früheres Urtheil für eine vollkommen die Mitte zwischen *E. arvense* und *E. limosum* haltende Species ansehen; sie ist höchst wahrscheinlich, da nach mehrjährigen Beobachtungen die Sterilität der Sporangien an den verschiedensten Lokalitäten sich gleich geblieben ist, ein Bastard von den beiden genannten Species, und zwar nach meiner festen Ueberzeugung der einzige in der Cryptogamie bisher beschriebene, welcher sich mit der meisten Sicherheit als solcher nachweisen lässt. — *Equisetum riparium* Fries ist nach Ansicht von Orginal-Exemplaren Nichts weiter als eine schmächtige Form von *E. arvense* zu meiner als v. *irriguum* unterschiedenen gehörend. Man muss die Sandflächen bei Sandberg an der Oder sehen und staunen, in welchen wunderlichen, oft ganz von einander in Grösse, Dicke und Farbe u. s. w. abweichenden Formen dieselbe Species *(E. arvense)* auftreten kann; um eine neue Art hier aufzustellen, müssen meiner Ansicht weit wichtigere Momente in die Diagnose gezogen werden, als von Fries beigebracht worden sind.

Sodann folgte:

2. Eine Mittheilung über das Vorkommen von Lycopodium chamaecyparissus in Schlesien.

Diese Pflanze wurde vor vielen Jahren zuerst von Herrn Prof. Dr. Göppert in dem Hochwalde von Sprottau entdeckt und in den Günther'schen Centurien mit *Lycopodium complanatum* zugleich ausgegeben. Seit dieser Zeit ist sie in Vergessenheit gerathen und Niemand hat dieser Pflanze als einer in Schlesien einheimischen Erwähnung gethan.

Da es mir nun sehr wahrscheinlich schien, dass die Pflanze, wenn sie überhaupt noch in Schlesien existire, am ehesten in den grossen Kieferwäldern um Militsch aufzufinden sein werde, so machte ich im October 1851 eine Excursion in diese Gegend, und hatte, wie bei fast allen meinen Ausflügen, das Glück, schon am Abende des ersten Tages die ersehnte Pflanze in einem sehr trockenen Kieferwäldchen vor Birnbäumel in sehr grosser Menge, steril und fructificirend, aufzufinden. Ausser einem blauen Reife, mit welchem diese Pflanze stets überzogen war, fiel es mir auch auf, dass sie an der Spitze ihrer Aehre einen von leeren Deckblättern gebildeten Schopf trug; ein Merkmal, welches sich auch an Exemplaren aus dem Riesengebirge, aus Sachsen, Baden-Baden und Polen zeigte, welches dagegen dem *L. complanatum* fehlt. Die übrigen diese beiden Lycopodien von einander unterscheidenden Merkmale übergehe ich, als längst bekannte; sie traten an den hier gesammelten Exemplaren auf das Entschiedenste hervor. Am folgenden Morgen hatte ich das Glück, an einer ganz gleichen Lokalität hinter Birnbäumel das *Lycop. complanatum* in grosser Menge gleichfalls steril und fructificirend aufzufinden. Schon von Weitem erkannte ich es als *complanatum;* das dunkelgrüne Laub desselben bildete im Gegensatze zu dem blaubereiften, zusammengezogenen des *L. chamaecyparissus* einen grossen Trichter, aus welchem sich Stengel mit nur spärlichen Aehren erhoben. Bei meinen Wanderungen, welche sich auch nach Katholisch-Hammer, Deutsch-Hammer u. s. w. erstreckten, fand ich beide Arten, zwar nie untereinander wachsend, aber an ganz gleichen Lokalitäten, und nie sah ich einen Uebergang des einen in das andere, so dass ich die Speciesnatur des *L. chamaecyparissus* für hinreichend begründet halte. Nicht selten fand ich proliferirende Aehren an letzterer Art, und an *L. complanatum* Fruchtstengel mit übereinander sitzenden Aehren, wie es von mir bei *Equis. limosum, pratense, arvense* und *inundatum* beobachtet worden ist. Als *Lycopodium complanatum* bezeichnet, sah ich diese Species aus Suhlau, Wohlau, Rosenberg und Oppeln in Schlesien.

3. Zum Leuchten von Pflanzen.

Schon vor zwei Jahren beobachtete ich an Farnen-Vorkeimen auf Töpfen in dem Orchideen-Hause des Breslauer botanischen Gartens, welche an einer dunklen Stelle standen, dass sie ein smaragdgrünes Licht von sich gaben, ganz so, wie ich es an den Vorkeimen von *Schistostega osmundacea*, dem bekannten *Catoptridium smaragdinum* Brid., in Höhlen der Felsen auf dem Gipfel des Altvaters im mährischen Gesenke, am 9. September 1848 beobachtet hatte. Im Juli 1851 besuchte ich den Wölfelsfall in der Grafschaft Glaz, und war nicht wenig erfreut, ganz dasselbe Phänomen schon von ferne in einem Einsprunge in den Felsen daselbst wahrzunehmen, welcher von einem feinen Staubregen beständig befeuchtet wurde. Das Licht ging von kugelrunden Körpern aus. Bei näherer Betrachtung fand ich Folgendes: Diese Stelle wurde von *Mnium punctatum* in grosser Menge bekleidet, und fast jedes Blättchen desselben steckte in einem grossen Wassertropfen, und rief dadurch dieses schöne Licht hervor, welches ganz denselben Eindruck hervorbrachte, wie das von *Schistostega osmundacea.* Meyen sagt mit Recht in dem II. Bande seines neuen Systems der Pflanzenphysiologie, S. 199, dass das Leuchten jenes

Vorkeimes aus der Reihe der Erscheinungen gestrichen werden müsse, welche man bei der Lichtentwickelung der Pflanzen zu betrachten pflegt; denn die kugelförmigen Zellen des Vorkeims, welche bei dem *Mnium* durch die Wassertropfen ersetzt wurden, sind es, welche durch eine eigenthümliche Refraction und Reflexion des Tageslichtes jenes Leuchten hervorrufen, was aber keinesweges in einer eigenthümlichen Lichtentwickelung, in einer Lichtentbindung aus ihrer Substanz, besteht. Mit Unrecht wird das Licht des Vorkeimes von *Schistostega* zuweilen phosphorescirend genannt; es ist im Gegentheil ein mildes, smaragdgrünes (Vergl. Unger: Flora No. 3. 1834). Uebrigens zweifle ich nicht im Geringsten, dass auch an den Vorkeimen von *Equisetum* unter den passenden Umständen dasselbe Phänomen beobachtet werden könne.

Aneura pinguis und *Blasia pusilla* fand der Vortragende in Menge, erstere vor Weide, letztere vor Masselwitz an dem Oderufer, fructicirend.

Der Secretair der Section, Dr. Wimmer, am 29. October 1851:

I. Carex Buekii nova species.

Die *C. Buekii* steht sowohl nach der Tracht als nach den Kennzeichen in der Mitte zwischen den beiden Gruppen von Fries *Caespitosae* und *Prolixae,* oder

C. distigmaticae,
1. *Aphyllopodes,*
β. Caespitosae,
γ. Prolixae,

in Andersson *Cyperaceae Scandinaviae*, p. 42—44.

Der Tracht, den Blättern und Bracteen nach, so wie in der Wurzel stimmt sie mit der *C. prolixae*, besonders mit *C. acuta* überein; wegen der kurzen Halmblätter und des starken Fasernetzes der unteren Blattscheiden aber gehört sie zur Gruppe der *Caespitosae.*

C. Buekii

spicis masc. 2—3, *fem.* 3—5, *linearibus, gracilibus, elongatis, infima saepe exserte pedunculata, erecto-cernuis, inferis interdum arcuato-nutantibus, densifloris, infima basi saepe laxiflora, bractea infima foliacea culmum vix aequante, ceteris setaceis et squamaeformibus brevissimis; fructibus ovatis, sessilibus, plano-convexiusculis, ore brevissimo, enervibus, squamas oblongas obtusas paullum superantibus, culmo acutangulo basi triquetro scabro; foliis latis depresso-carinatis, radice longe stolonifera, vaginis fibrillosis.*

An Flussufern. An der Ohlau vor Zedliz, hinter Zedliz und zwischen Pirscham und Tschansch. Im Walde bei Tschechniz (Krause). Im Fürstenwalde bei Ohlau (Bartsch). Juni.

Diese Art hat mit *C. stricta* den kurzbeblätterten Halm, die in ein starkes Fasersetz aufgelösten Scheiden, wie auch das gemein, dass die oberen Deckblätter ganz kurz und die weiblichen Aehren an der Spitze oft männlich sind, unterscheidet sich aber davon durch dunkleres Grün der Blätter, sprossentreibende Wurzel, viel dünnere und längere Aehrchen, viel kleinere grüne nervenlose Früchte. Mit *C. acuta* hat sie die sprossende Wurzel und die Gestalt und Farbe der Blätter gemein, unterscheidet sich aber davon durch den kurzbeblätterten, etwas niedrigeren Halm, das (äusserst starke) Fasernetz der Scheiden, die seegrüne Farbe der jungen und inneren Blätter, viel dünnere, weniger übergeneigte

Aehren, kleinere, sitzende, nervenlose Früchte und viel kürzere Deckblätter. Mit *C. caespitosa* und *turfosa* ist diese Art nicht zu vergleichen.

Ich habe sie zu Ehren des Herrn Apotheker und Assessor N. J. Buek zu Frankfurt an der Oder, eines der genauesten Kenner der deutschen Flora, benannt.

2. Neue Formen von Salix.

Seitdem ich in unserem vorjährigen Berichte eine Aufzählung der bis jetzt beobachteten und bekannt gewordenen hybriden Formen von *Salix* zu geben unternommen habe, sind wieder einige neue Formen hinzugekommen, von denen ich hier wenigstens eine vorläufige Notiz geben will.

1. *S. Caprea-repens* ♀. Diese äusserst merkwürdige Form entdeckte einer der aufmerksamsten und glücklichsten Beobachter von Bastardformen, Herr Lasch in Driesen, und hat uns davon sowohl Stecklinge, welche wohl angegangen sind, als auch eine Anzahl getrockneter Exemplare für das *Herbarium Salicum* mitgetheilt, welche demnächst ausgegeben werden sollen.

2. *S. nigricans-repens* ♀. Eine ausgezeichnete Form, welche Herr Apotheker Patze in Königsberg uns in einigen schönen Exemplaren mittheilte. Sie wurde bei Fischhausen, 4 Meilen von Königsberg, gefunden, und wir hoffen, auch diese Form lebend zu erhalten. — Doch muss ich bemerken, dass Herr Patze in der Bestimmung dieser Form von unserer Ansicht abweicht, indem er dieselbe für *S. daphnoides-repens* hält.

3. *S. nigricans-purpurea* ♀. Diese aus England stammende Form hatte ich durch Hrn. Wichura aus dem Berliner Garten in Stecklingen schon vor 4 Jahren erhalten; erst jetzt hat sie geblüht, wodurch der schon früher vermuthete Ursprung bestätigt worden ist.

4. *S. livida-purpurea* ♀. In einem sehr reichen *Salicetum* in der Nähe von Posen entdeckte Herr Ritschl, der Verfasser der ersten Flora dieser bisher in botanischer Hinsicht sehr wenig gekannten Provinz, neben der *S. livida* auch diese ausgezeichnete und neue hybride Form, wodurch die Formenreihe der aus *S. purpurea* entstandenen Bastardformen wieder um eine vermehrt ist.

5. *S. livida-myrtilloides* ♀. Von dieser ebenfalls noch nirgends erwähnten Form verdanke ich ein Exemplar der Güte des Herrn Fischer-Poster, gegenwärtig zu Bern, welcher dasselbe bei Petersburg sammelte und dessen Scharfblick der Ursprung dieser seltenen Bastardform nicht entgangen ist.

6. *S. hastata-phylicifolia* ♀. Durch die freundliche Güte des Herrn Dr. Lagger zu Freiburg ist es uns möglich gewesen, diese seltene Form, welche am Rhonegletscher gesammelt wurde, in der sechsten Dodecade unseres *Herbarium Salicum* auszugeben. Wir erhielten dieselbe als *Sal. Hegetschweileri* Heer, bemerken indess, dass sie in einigen, wiewohl nicht wesentlichen Punkten von Heer's Beschreibung abweicht. Indess sind wir über den Ursprung dieser Form, so weit man aus getrockneten Exemplaren urtheilen darf, ausser Zweifel.

Von Herrn Lehrer Gerhardt in Liegnitz:

Nachtrag zur Flora von Parchwitz pro 1851.

Obschon voriges Jahr wenig Neues brachte, und die Hoffnung auf Ernte für dieses Jahr um ein Bedeutendes herabstimmte, so ist doch meine Mühe nicht so ganz vergebens gewesen, würde sehr wahrscheinlich aber noch mehr belohnt worden sein, wäre ich nicht so oft durch Berufsarbeiten am Excursiren gehindert worden. Die Zahl der neu aufgefundenen Arten beträgt vier.

1. *Sagina apetala* an mehr als sieben Oertern, aber immer mit *procumbens* vermischt und stets seltener als diese. Ausnahmsweise war diese Species bei Jenkau, Kreis Liegnitz, auf einer Kleebrache

so ungeheuer häufig und üppig, dass ihre Anwesenheit schon von Weitem der Fläche eine eigene Färbung gab. Exemplare von ½ Fuss Länge gehörten nicht zu den Seltenheiten. — Alle beobachteten Formen zeigten die Drüsenhaarbekleidung.

Standorte: Kunitz, Grossbeckern, Liegnitz, Hummel, Panthen.

2. *Alsine tenuifolia*, an vier Oertern: Hummel, Panthen, Kalthaus und Grossbeckern. Stets auf sandigen Brachen, und jedenfalls noch häufiger, doch bis jetzt übersehen.

3. *Scheuchzeria palustris*. Diese Art fand ich im Mai d. J. im fructificiren'en Zustande in dem sumpfigsten Theile der vorderen Tschocke bei Kunitz zu mehr als 60 Exemplaren.

4. *Chenopodium ficifolium:* zahlreich auf einem Composthaufen des Steigebruchs bei Kunitz. Ich beobachtete diese Art zu verschiedenen Zeiten und fand, dass die helle Färbung der Blätter mit zunehmendem Alter ganz die Farbe von *Ch. album*, mit dem es zusammenwuchs, annahm, so dass man es von diesem nur durch den Blattschnitt zu unterscheiden im Stande war.

Zwei andere Seltenheiten, die ich jedoch ausserhalb des Gebiets beobachtete, wage ich nicht unter die Zahl der Unzweifelhaften zu setzen. Es ist dies *Dipsacus pilosus* bei Pläswitz, Kreis Striegau, und *Lycopodium chamaecyparissus* aus dem Petersdorfer Haue, etwa in gleicher Höhe mit der Altschlesischen Baude. Von ersterer Art sah ich nur die Wurzelblätter, von letzterer Exemplare ohne Fruchtähren.

Standorte anderer seltener Pflanzen in und ausser nnserem Gebiete:

Anemone pratensis, Kreis Striegau.

Papaver dubium, Kreis Striegau, häufig.

Viola palustris, Hummel bei Liegnitz.

Elatine Alsinastrum, voriges Jahr so häufig, ist durch Urbarmachung des Bodens scheinbar gänzlich ausgerottet. Ein gleiches Schicksal hat an diesem Standorte den *Juncus Tenageia* getroffen.

Lavatera thuring., Pläswitz, Kreis Striegau.

Geranium molle (mit milchweissen Blüthen), in Haidau. Dieselbe Art fand Herr Cantor Postel auch in Parchwitz. Die Diagnose von *molle* passt nicht ganz auf sie.

Lychnis diurna beobachtete ich dies Jahr zum erstenmale unterhalb Liegnitz im Katzbachbett.

Trifolium fragiferum, Boberau bei Liegnitz.

Evonymus verrucosus, bei Patschkau.

Taraxacum officinale β palustre, Jakobsdorfer See.

Petasites off., Liegnitz.

Campanula latifolia, häufig zwischen Pläswitz und Gäbersdorf.

Symphytum tuberosum, Patschkau.

Limosella aquat., Kleinschildern.

Centunculus minimus, Liegnitz.

Alnus incana, Alt-Beckern.

Potamogeton rufescens, Liegnitz.

— *gramineus*, Liegnitz.

— *compressus*, Liegnitz.

Cephalanthera rubra, Wolfsberg bei Goldberg.

Luzula maxima, oberhalb Arnsberg bei Schmiedeberg, häufig.

Cyperus fuscus, Kleinschildern.

Blysmus compressus, noch blühend Anfang November am Rinnständer bei Liegnitz.

Carex pulicaris, bei Pfaffendorf.

Carex ? (paradoxa), am Jakobsdorfer See. Hrn. Director Wimmer vorgelegt.
— *Buxbaumii,* Pfaffendorf.
— *Hornschuchiana,* Jakobsdorfer See.
— *Pseudo-Cyperus,* bei Liegnitz.
Festuca sylvatica, Hermsdorf bei Schmiedeberg.
Bromus arvensis, häufig bei Pläswitz.
Equisetum palustre mit blüthentragenden Nebenästen. Viehweide am Rinnständer bei Liegnitz.

Die Gesammtzahl aller bis jetzt in unserem Gebiete aufgefundenen selbstständigen Arten beträgt 1015.

Davon sind wildwachsende Phanerogamen............	899
angebaute....................	94
Kryptogamen..............	22
Summa	1015.

Die Zahl der in der Breslauer Flora nicht angeführten, aber bei uns vorkommenden Arten beträgt 34. So viel für dieses Jahr.

Herr Apotheker Krause:

Ueber Epilobium-Arten.

Bei einer vorgenommenen Revision der schlesischen Arten der Gattung *Epilobium,* habe ich ausser den bisher zur Unterscheidung derselben berücksichtigten Theilen, namentlich in der Gestalt des Kelchsaumes, der Früchte und Samen, einige unterscheidende Merkmale aufgefunden. Wenn auch diese Untersuchungen an getrockneten Exemplaren unternommen worden sind, und im Allgemeinen deshalb noch sehr mangelhaft erscheinen, so bin ich überzeugt, dass fortgesetzte Beobachtungen an lebenden Pflanzen manchen Aufschluss über diese oder jene uns noch zweifelhafte Form geben werden. Nachstehende Uebersicht aller Theile, welche Unterschiedsmerkmale der Arten abgeben, ist nur ein Versuch, um die für hybride Formen gehaltenen leichter feststellen zu können.

Der Stengel, welcher für die Gruppirung der Arten, wie es Koch gethan hat, eine grosse Rolle spielt, zeigt in seinen Formen in der That recht haltbare Unterschiede. Er treibt am Grunde bisweilen fädliche Ausläufer *(E. hirsutum, palustre, alpinum);* dagegen bei *E. origanifolium* und *lineare* zeigen sich am Grunde kleine fleischige Blattrosetten, die bei ersterem gestielt, bei letzterem sitzend sind und als Knospen für die Fortpflanzung ins künftige Jahr zu betrachten sind. Diese Knospenbildung findet wahrscheinlich bei allen diesen Arten statt, nur vielleicht früher oder später, daher man sie bis jetzt nicht bei allen beobachtet hat. Ferner ist der Stengel entweder ein rein stielrunder *(E. hirsutum, parviflorum, montanum* und *palustre),* oder ein rundlicher, oder ein kantiger, mit 2—4 von der Blattbasis herablaufenden erhabenen oder nur gefärbten Linien bezeichnet; im letzten Falle ist er oft auf diesen Linien stärker behaart *(E. virgatum, tetragonum, roseum, trigonum, origanifolium, alpinum* und *lineare).* Er ist entweder einfach, oder mehr oder weniger verästelt, oft ruthenförmig, entweder mit seinen Enden selbst in der Blüthezeit straff, aufrecht *(E. hirsutum, parviflorum, virgatum* und *tetragonum),* oder vor und während derselben, oft auch noch zur Fruchtreife, übergeneigt oder nickend *(Ep. montanum, palustre, roseum, trigonum, origanifolium, alpinum* und *lineare).*

Der abfallende Theil des Kelches ist entweder radförmig mit flachausgebreiteten Abschnitten *(Ep. Dodonaei* und *angustifolium),* oder mit einer längeren Röhre versehen und die Abschnitte, des Saumes aufrecht. Die Röhre ist entweder am Grunde bauchig, daher erscheint dieser ganze Kelchtheil glockenförmig *(E. hirsutum, origanifolium* und *lineare),* oder sie ist konisch und durch einen mehr oder

weniger deutlichen, welliggebogenen, bisweilen hervortretenden Ring von dem bis dahin getheilten Saume begrenzt. Der Saum ist entweder am Grunde mehr oder weniger bauchig erweitert, daher glockenförmig mit kreiselförmigem Grunde [Röhre] *(E. parviflorum, palustre, virgatum, tetragonum, roseum* und *alpinum)*, oder der Saum verläuft mit der Röhre in gleicher Richtung, daher trichterförmig mit kreiselförmigem Grunde *(E. montanum, trigonum,* bisweilen auch *alpinum)*.

Die Fruchtklappen zeigen an der Spitze bei einigen Arten einen wulstig nach Aussen hervortretenden Rand *(E. hirsutum, parviflorum* und *tetragonum)*. Auch die Länge der Fruchtstiele zeigt zur Fruchtlänge bestimmte Verhältnisse. So ist der Fruchtstiel bei *E. hirsutum* bis 12 mal kürzer als die Frucht, 8 mal bei *E. montanum,* 6—7 mal bei *E. trigonum,* 4—5 mal bei *E. Dodonaei, parviflorum*, *palustre*, *tetragonum* und *roseum,* 3—4 mal bei *virgatum* und *origanifolium,* 2 mal bei *alpinum* und *lineare*, und gleich lang bei *E. angustifolium.*

Die Samen haben eine eiförmige, längliche und lanzettliche oder zwischen inneliegende Form; an der innern Seite sind sie mehr oder weniger koncav, auf der äusseren konvex oder etwas plattgedrückt *(E. origanifolium,* nach Fries auch bei *alpinum)*, oft mit der Basis nach Innen geneigt, bisweilen mit Längsschwielen oder dergleichen Runzeln *(E. origanifolium* und *alpinum,* nach Fries auch bei *lineare)*. Auch die Farbe ist von Wichtigkeit, sie ist entweder olivenfarben, hellbraun und kastanienbraun, ferner mit mehr oder weniger kleinen goldglänzenden Körnchen oder Punkten dicht besetzt. Die Samen-Membran, oder richtiger wohl Epidermis, verlängert sich auch oft zu einem, im unreifen Zustande ungefärbten, im reifen bräunlichen, durchscheinenden Ringe oder kurzen Röhre, auf welcher der Haarschopf aufsitzt *(E. palustre*, *alpinum* und *lineare*); bei *origanifolium* ist dieser Ring röhrenartig. Es ist zu bewundern, dass Fries, der die Samen der letzten drei Arten in seiner *„Summa vegetabilium Scandinaviae, Sectio prior"*, sehr genau beschreibt, dieser Bildung nicht gedenkt. Bei allen übrigen Arten ist der Schopf ohne Ring aufsitzend.

Die Staubgefässe sind nebst den Blumenblättern dem Schlunde des Kelches eingefügt; vier der Staubgefässe sind um ein Bedeutendes kürzer, bei denen mit radförmigem Kelche minder deutlich und endlich herabgeneigt, während die Richtung der erstern eine gerade bleibt. Auch die Antheren zeigen in ihrer Form Unterschiede.

Sehr wesentlich aber ist die Gestalt der Narben, die freilich an der lebenden Pflanze noch genauer beobachtet werden muss.

Die Narbentheile sind entweder schmal und abstehend *(E. parviflorum*, *hirsutum* und *montanum)*, oder fädlich zurückgekrümmt nebst dem Griffel endlich abwärts geneigt *(E. angustifolium* u. *Dodonaei)*, oder sie sind zu einer mehr oder weniger länglichen oder sogar kopfförmigen Keule verbunden, letzteres bei *E. lineare;* selten treten diese Narbentheile, die stets breiter sind, etwas auseinander, wie dies bei *E. lineare* der Fall ist. Auch die Länge der Griffel im Verhältniss zur Narbe ist zu berücksichtigen; so ist bei *E. tetragonum* der Griffel am kürzesten, während er bei den meisten Arten die Narbentheile um das Doppelte an Länge übertrifft.

Die Blattstellung ist eine vorherrschend gegenständige, oft sogar quirlständige, wie bei *E. trigonum, montanum* und *lineare*, eine wechselnde gegen das Ende des Stengels bei allen Arten, und endlich eine durchaus zerstreute bei *E. angustifolium* und *Dodonaei.*

Die Bekleidung ist durchaus eine mehr oder weniger angedrückte, dichte, kurz-kraushaarige, nur bei *E. parviflorum* und *hirsutum* ist sie mit längeren Haaren, und bei letzterem mit Drüsenhaaren untermischt, an den jüngeren Theilen am dichtesten, nämlich am Ende der Stengel, Zweige und Früchte, bei letzteren oft zur Fruchtreife wieder verschwindend. Auf beiden Seiten der Blätter zeigt sie sich besonders dicht bei *E. hirsutum, parviflorum,* dünner bei *montanum, roseum* und *Dodonaei,* nur auf

der Oberseite und den Adern bei *E. palustre* und *lineare*, an den Rändern nur bei *E. alpinum, origanifolium* und *virgatum*, bei *E. trigonum* nur auf den Adern, und bei *E. tetragonum* fehlt sie durchaus.

Hybride Formen der Gattung *Epilobium*.

1. *Epilobium hirsuto-parviflorum.* Von Beilschmied in Kadlewe bei Herrstadt aufgefunden. Der Habitus von *E. hirsutum*, von dem sie aber durch kleinere Blüthen und länger gestielte, nur sehr sparsam behaarte Fruchtkapseln, durch einen kreiselförmigen Kelch, dessen Abschnitte ohne Stachelspitze sind, verschieden ist.

2. *Epil. palustre-parviflorum.* Von Lasch bei Driesen in einigen Formen entdeckt, die in der Bekleidung und Blattform bald der einen, bald der andern Art sich nähern. Vollständig weisen die Samen ihre Abstammung von *E. palustre* nach.

3. *E. palustre-montanum.* Bei Driesen von Lasch, und von Wimmer am Heuwege über Carlsbrunn und bei den Bierbauden im Riesengebirge aufgefunden. Diese Formen stehen bald der einen, bald der andern in Bekleidung und Blattform nahe; die von Driesen dem *palustre*, dagegen die aus Schlesien dem *montanum*. Der Ring an den Samen ist schon merklich zu erkennen, auch zeigen sich Ausläufer wie bei *palustre*. Kelch, Theilung der Narben und Blattbasis weisen *montanum* nach.

4. *E. palustre-tetragonum.* Von Postel aus Parchwitz eingesandt. In allen Theilen *palustre*, der Stengel ist aber nebst den Aesten nicht übergeneigt, sondern straff mit erhabenen Linien, ganz wie bei *E. tetragonum.* Eine zweite Form, von mir bei Kleinburg gefunden, hat durchaus grosse Aehnlichkeit mit *E. tetragonum*, Stengel und Aeste sind aber wie bei *palustre* an den Enden übergeneigt. Bei der ersten Form ist der Ring auf den Samen deutlicher als bei der letzteren sichtbar.

5. *E. palustre-virgatum.* Vom Lorbeerberge bei Tannhausen; dem *E. palustre* ganz ähnlich, aber der Ring auf den Samen ist kaum merklich, und ebenso zeigen sich am Stengel erhabene Linien, wie bei *E. virgatum.* Eine zweite Form von Carlsbrunn im Gesenke unter den Stammeltern wachsend, steht dem *virgatum* sehr nahe, aber der Same ist mit einem deutlichen Ringe versehen. Sämmtlich von Wimmer gefunden.

6. Eine Bastardform von *E. palustre* mit *E. alpinum* oder *origanifolium.* Von der Lehne des kleinen Teiches. Die Abstammung von *E. palustre* glaube ich in der Blattform nachweisen zu können, indem sie bei demselben eine rein lanzettliche ist; hingegen sind bei *E. alpinum* die Blätter an schmalblättrigen Formen elliptisch, oder aber sie sind lanzettlich mit einem im Bogen geschwungenen Rande, wie dies auch bei *E. origanifolium* der Fall ist. Die wahre Abstammung bleibt noch ferneren Beobachtungen vorbehalten.

7. *E. roseo-parviflorum.* In einem Graben auf den Kräutereien vor dem Nicolaithore. Wegen der an der Spitze wulstig umgeschlagenen Fruchtklappen und der langhaarigen Bekleidung dem *parviflorum*, wegen der Blattform und geringeren Bekleidung dem *roseum* zugehörig.

8. *E. roseo-virgatum.* Vom Lorbeerberge bei Tannhausen, von Wimmer entdeckt. Der Habitus ist von *E. roseum.* Die saftglänzenden Blätter, die schwache Bekleidung und Stengelbildung von *virgatum*, die gestielten Blätter und die Narbenbildung von *roseum.*

9. *E. tetragono-roseum.* Von Höfchen bei Breslau. Wuchs, Blattform und die wulstig nach aussen gebogenen Fruchtklappenenden von *tetragonum.* Die Bekleidung, so wie auch die Blattform von *roseum.*

10. *E. montano-virgatum.* Vom Heuwege über Carlsbrunn von Wimmer entdeckt. Dem *Epil. virgatum* äusserst ähnlich, aber wegen der am Grunde viel breiteren und gestielten Blätter und mehr rundlichen Stengels dem *montanum* verwandt.

2. Ueber Pulmonaria officinalis und P. angustifolia.

Pulmonaria officinalis. Die drüsenborstige Bekleidung an Stengeln, Blättern und Kelchen ist hier eine viel dünnere, als bei *P. angustifolia.* Wurzelblätter langgestielt, eiförmig oder herzförmig, plötzlich in den Blattstiel flügelartig verlaufend, mit fein kerbzähnigem Rande; die stengelständigen eirund-lanzettlich, die oberen mit breitester Basis. Auf beiden Seiten befinden sich zwischen den Borsten, die zerstreut stehen, zahlreiche borstenlose, kleine Drüsen; am Grunde dieser Borsten erhebt sich die Blattsubstanz zu kleinen Erhabenheiten, die auf der Unterseite vertieft sind. Die Blattadern treten deutlich hervor. Kelchzähne minder tief als bei *P. angustifolia.*

Pulmonaria angustifolia. Bekleidung dichter und mehr seidenartig glänzend, als bei *P. officinalis.* Wurzelblätter elliptisch-lanzettlich, allmälig in den Blattstiel verschmälert und dann flügelartig herablaufend. Die Erhabenheiten der Blattsubstanz, auf welchen die Drüsenhaare stehen, sind hier nicht rundlich im Umfange, sondern in die Länge gezogen, wodurch die Oberfläche eine runzliche wird. Diese Drüsenborsten stehen hier gedrängt, dagegen fehlen die haarlosen Drüsen gänzlich. Die Blattconsistenz ist hier eine viel härtere, die Adern wenig hervortretend und ganzrandig. Die stengelständigen Blätter linealisch, die oberen bisweilen etwas herablaufend.

Pulmonaria angustifolia-officinalis. Hält sowohl in der Bekleidung als Blattform durchaus das Mittel und vereinigt in sich die Charaktere beider Arten. Diese Form giebt uns von dem wahren Charakter zweier Formen, die bisher als selbstständige Arten beschrieben worden sind, vollkommen Aufschluss; nämlich *P. azurea* Besser und *P. mollis* Wolff sind eben dieser Bastard; *P. azurea* von Bingen ist nichts anderes, als unsere Pflanze, und die im hiesigen botanischen Garten als *P. mollis* kultivirte ist dieselbe, welche Wimmer bei Arnoldsmühle und Gerhard bei Liegnitz, unfern Kunitz, aufgefunden haben.

Herr Musikdirector Siegert am 11. December:

Ueber Carices der schlesischen Flora.

Angeregt durch die in unseren Versammlungen wiederholt zur Sprache gebrachten „Studien zur *Synopis caricum distigmaticarum spicis sexu distinctis*" von Fries, so wie durch Andersson's „*Cyperaceae Scandinaviae*", machte ich im Mai und Juni d. J. den Versuch, mir von den zweinarbigen Riedgräsern, so weit sie bei uns einheimisch sind, einen möglichst vollständigen Ueberblick zu verschaffen. Zunächst war meine Aufmerksamkeit nur auf die *Carices caespitosae, prolixae* und *aquatiles* gerichtet. In jeder dieser Gruppen hat Fries und nach ihm Andersson bekanntlich drei Arten, und zwar in der ersten Gruppe die *C. stricta, caespitosa* und *turfosa,* in der zweiten die *C. prolixa, acuta* und *tricostata*, in der dritten die *C. aquatilis, limula* und *vulgaris* aufgestellt. Sechs von den hier genannten Arten sind bei uns einheimisch, drei dagegen *(C. prolixa, limula* und *aquatilis)* bis jetzt in Schlesien noch nicht aufgefunden worden.

Bei dieser Gelegenheit bin ich, theils durch eigene Beobachtungen, theils durch die Mittheilungen von Fries und Andersson, auf Ansichten geleitet worden, die vielleicht einige Aufmerksamkeit verdienen möchten. Ich theile sie hier ganz anspruchslos mit. Möge man sie prüfen, und dann entweder weiter verfolgen oder ruhig fallen lassen.

Was uns die Bestimmung der zweinarbigen Riedgräser, und namentlich der oben angeführten Arten, oft ungemein erschwert, bisweilen fast unmöglich macht, ist die schwankende Form, namentlich die Wandelbarkeit der reproduktiven Organe. Dieses Schwanken ist oft so bedeutend, dass man bisweilen, selbst mit dem Buche in der Hand, einzelne Individuen nur muthmasslich dieser oder jener Species anreihen kann.

Dem scharfsinnigen Fries sind diese Erscheinungen nicht entgangen. Er hat sie in seinen „Studien" nicht nur hervorgehoben, sondern auch in belehrender Weise auf die Ursachen derselben hingewiesen. Daselbst heisst es unter Anderem:

„So giebt *radix caespitosa* keinen absoluten Charakter, ob ich gleich zugebe, dass sie die Unterscheidung oft erleichtert. *Carex acuta, cryptocarpa* u. a. kommen caespitös vor, sind aber doch eigentlich *stoloniferae.* Wenn die Halme sich zusammendrängen, werden alle inneren Wurzeltriebe gezwungen, nach oben zu wachsen, wodurch die Rasigkeit vermehrt wird. Es wird also Hauptsache, zu beobachten, ob sie im Umkreise, wo Raum gelassen ist, stolonisiren. — Dass die Scheiden beim Zerreissen sich in Fasern auflösen, ist ein Merkmal, das einer Menge an nassen Stellen gewachsener Riedgrasarten zukommt. An denen, die im Trockenen wachsen, finden sich keine Fasern, und bei den typisch-fibrillösen fand ich es wesentlich vom Standorte abhängend. Bei *C. turfosa* löst sich gewöhnlich nur eine Fibrille in jeder Scheide, wird sie aber sehr rasenartig, wie an nässeren Stellen, so wird sie auch deutlich faserig, während sie dagegen im Trockenen so verschwindet, dass man extreme Exemplare nur am Kiele der Blätter von schmalblättriger *C. vulgaris* unterscheiden kann. — Anzahl, Stiel, Form etc. der Aehren selbst geben keinen absoluten Charakter. So giebt es z. B. von *C. caespitosa* Formen mit kugeligen, klotzförmigen, lang-cylindrischen, ja fast fadenförmigen Aehren, wovon die ersteren stiellos, die letzteren langestielt und hangend sind. — Von allen scheint es eine Form mit kürzeren, stumpfen, und eine mit längeren, zugespitzten Schuppen zu geben, und damit stehen in Verbindung auch kürzere, stumpfe und etwas längere Früchte, z. B. *C. acuta personata, C. caespitosa retorta.*" —

So weit Fries. Dieser Ansicht ist Andersson gefolgt. Um sie consequent durchzuführen, bedurfte es zur Begrenzung mancher Species, wie z. B. der *C. acuta*, *vulgaris* u. a., eines ziemlich weiten Rahmens. Man vergleiche die Diagnose von den genannten Arten S. 44, 45, 47 und 48 am angeführten Orte.

Andersson's Diagnosen sind vorzüglich, und nach dem einmal angenommenen Princip so umfassend, dass sie kaum noch etwas zu wünschen übrig lassen. Demungeachtet hat es mir doch bisweilen geschienen, als sei die Natur in ihren Gebilden auch noch über diese weit ausgesteckten Grenzen hinausgeschritten.

Unwillkürlich wird man hier versucht, zwei Fragen aufzustellen: 1) Beruht die Unzuverlässigkeit einer Menge von Merkmalen, wie sie Fries beobachtet und angeführt hat, allein auf der Beschaffenheit des Bodens? 2) Gehören die wechselnden Formen, unter denen namentlich die reproduktiven Organe bei einer und derselben Art erscheinen, in den Bereich der Varietäten?

Wollte man diese Fragen bejahend beantworten, dann müsste man, der Uebereinstimmung zufolge, die *C. distans, fulva* und *Hornschuchiana* aus der Reihe der Arten streichen und sie fortan nur als Modificationen einer Species aufführen. Die Charakteristik dieser Arten beruht hauptsächlich nur auf der Form des Schnabels, auf dem Längenverhältnisse der Deckschuppen zu den Früchten, auf der Entfernung der Aehrchen, mit einem Worte, auf Merkmalen, die, wie wir oben gesehen, bei den zweinarbigen Riedgräsern als zweideutig und unzureichend bezeichnet worden sind. Bei *C. flava* und *Oederi* sind

wir vorzugsweise auf den Schnabel der Frucht, bei *C. praecox* und *ericetorum* auf die Zuspitzung der Deckschuppen angewiesen. Auf ähnlichen Merkmalen beruhen die specifischen Unterschiede von *C. teretiuscula, paniculata* und *paradoxa.*

Sollte die Natur bei den verschiedenen Gruppen einer Familie nach verschiedenen Gesetzen wirken, und, während sie hier ihre Formen bestimmter und beständiger ausprägt, dort der Macht des Zufalles einen so bedeutenden Spielraum gelassen haben? Allerdings fehlt es uns hier noch an Culturversuchen; allein auch ohne diese ist der oben ausgesprochene Mangel an Uebereinstimmung wohl nicht zu verkennen.

Dies Wenige vorausgeschickt, bin ich nicht abgeneigt zu glauben, dass man bisher bei der Untersuchung und Bestimmung der zweinarbigen Riedgrasarten meist nur eine Ansicht festgehalten, auf Möglichkeiten anderer Art dagegen zu wenig Rücksicht genommen und somit Conflicte veranlasst hat, zu deren Lösung uns bis heute der Schlüssel noch fehlt.

Als ich im vorigen Sommer Nägeli's Diagnose von *Cirsium praemorsum* Michl. wiederholt durchlas, kam mir unwillkürlich Andersson's Beschreibung der *Carex vugaris* ins Gedächtniss zurück. Beide Diagnosen sind sich insofern ähnlich, als sie sich auf zwei vielgestaltige und schwer zu charakterisirende Arten beziehen, verschieden aber insofern, als Andersson eine als ächt angenommene Species, Nägeli dagegen einen Bastard beschreibt, bei dem die Unentschiedenheit der Formen in der hybriden Natur der Pflanze einen hinreichenden Erklärungsgrund findet.

Sollten wir bei einer näheren Betrachtung der zweinarbigen Riedgrasarten und überhaupt bei den legitimen Seggen nicht auf ähnliche Erscheinungen stossen, wie bei den Cirsien, Hieracien und Weiden? Bis jetzt ist das Vorkommen hybrider Formen unter den Riedgräsern allerdings noch nicht mit Bestimmheit nachgewiesen, wohl aber schon hin und wieder vermuthet worden. Fries selbst erklärt am mehrfach erwähnten Orte: „So sehr ich abgeneigt bin, Bastardbildungem in der freien Natur anzunehmen, so muss ich doch gestehen, dass ich oft in Versuchung gerieth, solche bei Formen gelten zu lassen, wovon sich nur wenige Exemplare zeigten, wenn diese sich weder aus der Lokalität, noch aus einem biologischen Grunde, z. B. Fehlschlagen der Samen und dergleichen, erklären liesen; so bei einer *C. flava* mit geradem Schnabel u. a.“ — Andersson würde höchst wahrscheinlich, im Einverständnisse mit einigen seiner Vorgänger, die *C. fulva* für einen Bastard aus *C. Horschuchiana* und *flava* erklärt haben, wenn es ihm, als er die Cyperaceen Scandinaviens bearbeitete, schon bekannt gewesen wäre, dass in Schlesien die *C. Hornschuchiana* wirklich vorhanden ist und gesellschaftlich mit *C. flava* und *Oederi* vorkommt.

Dass an Orten, wo mehre verwandte Arten gesellschaftlich vorkommen, eine gegenseitige Bestäubung schon auf mechanischem Wege möglich sei, wird man kaum bezweifeln können. Schwer dürfte es allerdings noch werden, gerade hier varietätliche Formen von hybriden Bildungen zu unterscheiden. Nachdem uns jedoch durch die scharfsinnigen Beobachtungen von Fries und Andersson der Weg bedeutend geebnet worden ist, halte ich es nicht für unmöglich, auch hierüber ins Klare zu kommen. Sollte sich die ausgesprochene Vermuthung bestätigen, dann liessen sich die ächten Arten schärfer begrenzen, die hybriden Formen ausscheiden und somit die Vortheile auch hier erreichen, deren wir uns bei den Cirsien und Weiden bereits erfreuen.

Von dem, was ich im Laufe des vergangenen Sommers gesammelt, erlaube ich mir vorzulegen:

1) Eine *Carex*, die ich im Juni auf einer Sumpfwiese bei Neudorf, unweit Canth, gefunden. Sie stand unter zahlreicher *C. vesicaria*, mit der sie in den Fructificationsorganen einige Aehnlichkeit hat. Sonst steht sie der *C. hirta* näher, so dass man sie recht eigentlich als eine Mittelform zwischen beiden betrachten kann. Bis auf weitere Untersuchungen muss sie als eine neue Species im Gebiete unserer

Flora angesehen werden. Nach wiederholter Untersuchung und Vergleichung aller oft schwankenden Organe an zahlreichen Exemplaren möchte sie durch folgende Merkmale zu charakterisiren sein:

Carex cristata. Männliche Aehren 3—6, weibliche 3—5, langwalzig, am Grunde etwas verschmälert; Früchte kegelförmig, aufrecht, starknervig, kahl, in einen tiefgetheilten, zweispitzigen Schnabel allmälig verdünnt. Deckblätter blattig, breit, das unterste scheidig, den Halm überragend. Deckschuppen kürzer als die Früchte, der Rückennerv in eine lange Granne ausgehend. Stengel beblättert, am Grunde netzfaserig; Wurzel kriechend. Blätter und Blattscheiden haarig.

2) *Carex acuta:* a) var. *fluviatilis*, b) var. *personata* Fr., c) eine dritte Form, die mir nicht ächt zu sein scheint.

3) *Carex Hornschuchiana* Hoppe (?), mit Aehrchenstielen von 2—3 Zoll Länge. Sie stand in ziemlicher Menge in Gesellschaft von *C. fulva* bei Schmolz auf einer Waldwiese.

4) *Cirsium oleraceo-acaule* Nägeli, von Schmolz.

5) *Cirsium cano-rivulare*, von Seifersdorf. Dieser Bastard gehört bei uns noch zu den seltenen. Mir ist bis jetzt noch kein zweiter Standort bekannt geworden. Die Stammarten scheinen sich in Betreff der Lokalität nicht zu vermischen, sondern nur zu begegnen. Ich fand die vorliegenden Exemplare blühend, als *C. rivulare* hin und wieder schon vertrocknet, *C. canum* dagegen noch unentwickelt war. Die Wurzelblätter haben im frischen Zustande mehr die fleischige Substanz und die graue Farbe der Blätter von *C. canum.* Die Blüthenköpfe halten in Form und Farbe ziemlich die Mitte zwischen beiden Stammarten.

6) *Cirsium heterophyllum-palustre* Nägeli, von Seifershau am Iserkamme. Beide Kreuzungen.

7) *Hieracium pilosella-cymosum* Wimmer, von den Striegauer Bergen.

8) *Dipsacus fullonum* L., aus französischem Samen von Herrn Cantor Pohl in Canth gezogen. Bereits seit 20 Jahren hat Herr Pohl mehrfache und zwar glückliche Versuche zur Hebung und Verbesserung des Kardenbaues gemacht. Seine diesjährige Ernte beläuft sich auf vier Millionen Köpfe, die an Güte den französischen nicht nachstehen.

Bericht

über

die Verhandlungen der entomologischen Section im Jahre 1851

von

Gravenhorst,

zeitigem Secretair derselben.

Da die Vorträge der Herren Dr. phil. Schneider und Dr. med. Wocke anderweitig gedruckt werden sollen, so folgen hier nur die des Herrn Hauptlehrer Letzner über Coleopteren.

Herr Hauptlehrer Letzner zeigte acht Exemplare des *Aphodius anthracinus* Schmidt vor, welche er in den Hundstagen d. J. 1850 auf den höchsten Kämmen des Riesengebirges, und zwar auf dem Brunnenberge und Ziegenrücken, in Kuhmist gefunden hatte. Das Thier ist für Schlesiens Fauna neu. Ein Besuch derselben Plätze i. J. 1851 in derselben Jahreszeit ergab gar keine Ausbeute, da das Thier noch im Larvenzustande vorhanden war. Wiederum ein Beweis, wie sehr unfreundliche Witterung die Entwickelung der Insekten zu hemmen im Stande ist.

Derselbe hielt ferner folgende Voträge:

1. Ueber Orchestes pratensis Germ.

Von diesem Thiere erhielt ich durch die Güte des Herrn Dr. Scholz Larven, Puppen und Käfer, welche derselbe im botanischen Garten der hiesigen Universität in den Wurzelblättern der *Campanula montana* minirend angetroffen hatte. Die gefressenen Flecken (das Thier frisst keine Gänge, sondern minirt plätzlich) lagen bald in der Mitte, bald am Rande, bald gegen die Spitze, bald mehr gegen die Basis des Blattes hin, und zeigten stets eine ganz unversehrte Oberhaut auf beiden Seiten des Blattes, wie es schon Swammerdam in seiner Bibel der Natur p. 294 von einer in Weidenblättern minirenden Art dieser Gattung (wahrscheinlich *Orchestes populi* Fab.) beschrieben hat.

Die Larve, 1½ Lin. lang, ist fusslos, wenig gekrümmt und weiss, nur der Kopf ist glänzend schwarzbraun, und der erste Brustring zeigt oben und unten einen ähnlich (aber schwächer) gefärbten Flecken in der Mitte. Die zwölf Ringe sind durch deutliche Quervertiefungen und seitliche Auswulstung deutlich von einander geschieden. Jeder Hinterleibsring trägt auf jeder Wulst am Seitenrande ein einziges, ziemlich langes Haar. Ueber die Mitte des Rückens läuft der ganzen Länge nach eine vertiefte Längslinie. Statt der bei Ratzeburg abgebildeten warzigen Erhabenheiten auf jedem Leibesringe, ist ein

wenig weiter nach dem Seitenrande zu ein mehr oder weniger deutlich eingedrückter Punkt wahrzunehmen. Die ganze Larve ist nach hinten nicht so sehr verschmälert, wie Swammerdam abbildet, sondern mehr von der Form der Larve von *Orchestes fagi* (Ratzeb. Forst-Ins., Taf. 4, 14 C.). Die grösste Breite findet sich Anfangs bei dem zweiten Brustringe; nähert sich das Thier aber der Verpuppung, so wird es vorn bedeutend schmaler, und erscheint dann mehr gleich breit mit zugespitztem Ende. Vor der Verpuppung spinnt sich die Larve eine kugelrunde, etwa $1^1/_4$ Lin. im Durchmesser haltende, aus sehr feinen und dicht liegenden Fäden bestehende, kaum noch Zwischenräume blicken lassende, gelbliche Hülle, durch welche die beiden Oberhäute der Blätter bedeutend auseinander getrieben werden, weshalb dieselben nun ausser der gelben oder bräunlichen Farbe noch durch ihre Dicke den Bewohner verrathen. Erst beim Auskriechen aus der Puppe, was meist auf der Unterseite des Blattes geschieht, durchbohrt das Thier endlich die Epidermis. — Die Puppe ist weiss, die Füsse sehr zusammengezogen, so dass die Flügel ein wenig, und die letzten vier Leibes-Segmente ganz über die Spitze der hintersten Tarsen hinausragen. Auf dem Vorderrande des Thorax und auf dem Kopfe stehen einige lange, nach vorn gerichtete Borsten. Die einzelnen Hinterleibs-Segmente zeigen jederseits ein seitlich vorspringendes Zähnchen, das mit einem Härchen besetzt ist, und das Ende zwei gabelförmige, nach hinten gerichtete, verhältnissmässig lange, weisse Spitzen, welche demnach länger sind, als Ratzeburg bei *O. fagi* abbildet. Der Rüssel ist ebenfalls ein wenig länger, als bei dieser Art, und die Fühler gehen von demselben unter einem spitzen Winkel nach unten ab. Die Schenkel sind unfern der Spitze mit einem (seltener zwei) langen Haare besetzt. — Der bei Breslau seltene Käfer kroch Ende Juni hervor. Germar in seinem Magazin (IV. 331) vermuthet, dass das Thier *Anchusa officinalis* bewohne, nach Redtenbacher soll es auf Weiden gemein sein. — Käfer, Puppen und Larven, sowie Blätter, in denen dieselben wohnten, lege ich den geehrten Herren zur Ansicht vor. Ferner erlaube ich mir, denselben Käfer, Puppen und Larven von

Apion sorbi Herbst

vorzuzeigen, welche mir ebenfalls durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Scholz zugekommen sind, der dieselben in dem Fruchtboden von *Anthemis arvensis* vorgefunden hatte. — Die Larve ist kurz und dick, stark gekrümmt (wie bei manchen Bostrichen), weiss, der Kopf schwarzbraun, glänzend, auf dem Scheitel mit einer weissen Längslinie, welche sich etwa auf der Mitte des Kopfes gabelspaltig theilt und an der Aussenseite der Kinnbacken (in geringer Entfernung nach aussen zu) endet. Der erste Brustring zeigt oben zwei bräunlich gefärbte Fleckchen, welche mit hornartigen Schälchen belegt zu sein scheinen. Längslinie auf der Mitte des Rückens fast undeutlich. Füsse fehlen, doch bemerkt man an der Stelle derselben jederseits drei hervortretende Wülste, welche mit kleinen, runden, gelblichbräunlichen Schildchen an ihrer Spitze bedeckt sind, was ihnen fast das Aussehen giebt, als wären sie mit einfachen Augen besetzt. — Die Puppe ist kurz, gedrungen, weiss. Auf dem Prothorax zeigt sie einige kurze Härchen. Der Rüssel reicht bis über die Mitte der Puppe, und die Fühler gehen auch unter spitzem Winkel von demselben ab, aber so, dass die Schenkel desselben nach oben gerichtet sind. Die Füsse liegen wie bei *Orchestes*, die hintersten Tarsen reichen aber bis nahe an die Spitze des Hinterleibes. Das Analsegment des letzten zeigt auf der Bauchseite zwei sehr kurze, steife, gabelartig gestellte, bräunlich gefärbte Dörnchen. — Das Thier wohnt, wie schon oben gesagt, in dem Fruchtboden von *Anthemis arvensis*, und zwar zu 2 bis 6 Stück in einem, wodurch dieselben in der Regel verkrüppelt und krankhaft verdickt erscheinen.

2. Ueber mehrere Arten der Gattung Telephorus.

Als ich zu Pfingsten des Jahres 1850 einen Ausflug in das Riesengebirge machte, fing ich an den Baumpfählen und Steinpfeilern der neugebauten Chaussee, zwischen dem Vitriolwerke und dem Dorfe Schreiberhau, binnen noch nicht einer Stunde folgende Arten von *Telephorus:* 1) *T. fuscus* Lin., selten. — 2) *T. rusticus* Fall., ziemlich häufig, darunter eine Form, bei welcher die Hinterschenkel am Hinterrande schwarz sind bis zur Basis. — 3) *T. dispar* Fab., ziemlich häufig. — 4) *T. pellucidus* Fab., ziemlich häufig. — 5) *T. violaceus* Payk. (in Schlesien ziemlich selten), in 5 Exemplaren, eines etwas später am Kochelfalle. — 6) *T. abdominalis* Fab., in Schlesien bisher wohl nur von mir allein bei Karlsbrunn, Waldenburg und Thomasdorf am Altvater, und meist immer einzeln, oder doch nur paarweise (in Copula) gefangen. Diesmal sammelte ich an den oben erwähnten Pfählen 30 Stück, und mehrfach in Begattung. Das Weibchen, welches bedeutend seltener zu sein scheint, als das ♂, und sich durch seinen rothen Thorax, die rothe Basis der kürzeren Fühler und die rothen Hüften der vorderen vier Beine auszeichnet, pflegen manche Entomologen immer noch als selbstständige Art zu betrachten, und unter dem Namen *T. cyanipennis* zu versenden. — 7) *T. nigricans* Fab., und zwar Var. *nigrescens* Schummel (von auswärts als *T. albomarginatus* Mrkl. erhalten), nicht selten. — 8) *Tel. obscurus* Lin., häufig. — 9) *T. assimilis* Payk., in 12 Exemplaren (mehrmals in Copula), darunter als Varietäten: *T. fulvipennis* Germ., und *T. dilatatus* Redt. Auch diese Art ist in Schlesien selten, und bisher von Herrn Kelch und mir nur in Oberschlesien gefangen worden. Das Vorkommen desselben bei Schreiberhau, und zwar in so grosser Anzahl, ist daher nicht von unbedeutendem Interesse. — 10) *Podabrus alpinus* Payk., ein Exemplar; zwei andere an demselben Tage auf dem Kamme, dem das Thier mehr angehört, als dem Thale. — Ueberschaut man die vorstehenden Arten, so zeigt sich auf den ersten Blick eine gänzliche Vermischung der Fauna der Ebene mit der des Gebirges, und ein deshalb nicht ausbleibender Reichthum an Arten, wie er sich so leicht nicht wieder an einem Orte, namentlich von so einförmiger Beschaffenheit, finden dürfte. Erwägt man nun noch, dass die in der von mir besuchten Lokalität lebenden Arten dieser Gattung mit den so eben aufgeführten noch keinesweges erschöpft sind, so wird sich daraus wohl zur Genüge ergeben, dass schlesische Entomologen das Riesengebirge früher mit Unrecht ein insektenarmes Gebirge genannt haben. Uebrigens ist es merkwürdig, dass, als ich nach drei Tagen dieselben Pfähle wieder besichtigte, ich von den seltenern Arten auch nicht ein einziges Stück zu Gesicht bekommen konnte. Jedenfalls hatte ein den Tag vor meinem ersten Erscheinen wehender starker Wind, mit Regengüssen vermischt, die Thiere aus ihren gewöhnlichen Wohnorten nach den sie schützenden Lokalitäten getrieben, wo ich sie vorfand. Dafür spricht auch, dass sie sämmtlich nur an der nach S.-O. gekehrten Seite der Pfähle sassen.

Noch erlaube ich mir zu bemerken, dass es mir geglückt ist, den von mir zuerst, und zwar im Altvater-Gebirge entdeckten, in Schlesien bis jetzt noch an keinem andern Orte gefangenen *Telephorus denticollis* in den Hundstagen d. J. auch auf dem Riesengebirge, und zwar in dem oberen Theile der kleinen Schneegrube, jedoch nur in einem Exemplare aufzufinden.

Derselbe zeigte ferner eine schwarze Carabenlarve vor, welche er auf dem Riesengebirge gefangen hatte, und die er für die Larve von *Carabus sylvestris* hielt. — Derselbe legte eine Reihe von Exemplaren des *Carabus sylvestris* Fab. vor, welche hinsichtlich der Bildung der Riefen auf den Flügeldecken sich dem *Carabus monilis* St. annäherten. Ausführlichere Mittheilung darüber behält sich derselbe vor.

3. Ueber Hypulus bifasciatus Fab.

Aufmerksam gemacht durch einen entomologischen Freund, gelang es mir im Frühlinge d. J., aus dem mulmigen Holze von *Populus dilatata* sechs Exemplare von *Hypulus (Notoxus) bifasciatus* Fab., Panz. zu erziehen, und erlaube mir, da, so viel ich weiss, die Verwandlungsgeschichte dieses Thieres noch nirgends beschrieben ist, nachstehend Einiges über Larve und Puppe desselben mitzutheilen. — Die Larve ist im ausgewachsenen Zustande wenig über 3 Lin. lang, gestreckt, ganz weiss; nur der Mund, namentlich aber die Kinnbacken, sind braun. Kopf und Prothorax sind etwas flach gedrückt, der letztere auf der Oberseite etwas über den Kopf emportretend und breiter als dieser und alle übrigen Leibesringe. Die Fühler stehen an der Aussenseite der Basis der Kinnbacken, sind sehr kurz (noch nicht so lang als diese) und nach aussen schnell zugespitzt. Hinter den Fühlern stehen jederseits zwei Paar kleine Augen, welche ein unregelmässiges Parallelogramm bilden. Die acht Hinterleibsringe sind durch Einschnürungen deutlich markirt. Füsse kurz, mit einer einfachen Klaue versehen. Gang sehr langsam und unbeholfen. — Das Thier zieht in dem weichen, mulmigen, leicht mit blossen Fingern zerreissbaren Holze der italienischen Pappel regellose Gänge, welche dicht mit Wurmmehl gefüllt sind, und verpuppt sich in der letzten Höhlung derselben. — Die Puppe ist lang gestreckt, ganz weiss, glatt, und nur auf dem Vorderrande des Thorax wie an den Seiten der Hinterleibs-Segmente mit kleinen, stumpfen Spitzen besetzt. Die Fühler sind nach hinten gebogen und reichen (nahe am Nahtrande der Decken hinliegend) bis zu den Knien der Hinterbeine, welche auf dem Rücken unter den Deckschilden hervorragen. Die hintersten Tarsen, welche ein Wenig über die Spitzen der Flügeldecken hinausragen, reichen nur bis zum viertletzten Hinterleibs-Segmente, und liegen nahe neben einander; die vier vorderen Tarsen, welche ebenfalls sichtbar sind, sind etwas weiter von einander entfernt. Der Hinterleib ist kegelförmig, also nicht flach gedrückt; das letzte Hinterleibs-Segment endet in zwei stumpfe Spitzchen. — Exemplare, welche sich am 10. April verpuppt hatten, krochen am 8. Mai aus. Sie waren anfänglich, mit Ausnahme der schwarzen Augen, ganz weiss und die Decken kürzer, als der Leib, später gelb, die Füsse und Fühler dunkler, die schwarze Querbinde nur sehr sanft angedeutet. Nach mehreren Tagen zeigte sich Kopf und Thorax zuerst in der normalen Färbung, welche bei dem in Rede stehenden Thiere überhaupt verhältnissmässig langsam einzutreten scheint. Ein Exemplar, welches in einer verschlossenen Schachtel auskroch, zeigte sich erst nach vier Wochen vollständig ausgefärbt. — Der Käfer scheint sehr träger Natur zu sein, und sitzt Wochen lang ganz still auf einem Platze, so dass es zuweilen scheint, als wäre er todt.

Bericht

über

die Thätigkeit der medizinischen Section im Jahre 1851

von

Dr. Krocker jun.,
zeitigem Secretair derselben.

Sitzung vom 10. Januar 1851:

Herr Dr. Middeldorpf sprach

Ueber Acupunctur,

als diagnostisches Hülfsmittel bei mancherlei Lokalleiden, um aus dem Grade der Empfindlichkeit die Ausbreitung des Leidens in der Tiefe zu erkennen; bei Geschwülsten, um ihre Grösse, Consistenz und Inhalt zu prüfen; bei Knochenleiden, besonders bei Brüchen, um die Art des Bruches, wie auch den Grad der Wiedervereinigung der Bruchstücke (z. B. bei Pseudarthrosen) zu erforschen. Er bedient sich dazu theils einfacher grosser Stecknadeln, theils stumpfer geknöpfter Stifte, um auf dieselben die Perkussion anwenden zu können, theils eines feinen Troicarts.

Demnächst theilte derselbe die Geschichte eines Kranken mit, der, wegen *Oedema laryngis* in der drohendsten Erstickungsgefahr befindlich, durch eine glücklich ausgeführte Tracheotomie gerettet worden war.

Sitzung vom 7. Februar 1851:

Herr Dr. Middeldorpf stellte eine Kranke vor, bei welcher in Folge einer rheumatischen *Periostitis* die *spina scapulae dextrae* necrotisch geworden und mit Zurücklassung des *acromion* resecirt worden war.

Herr Hospital-Wundarzt Hodann zeigte mehrere Präparate von ausgebreiteter Necrose des Oberschenkelknochens, und des Vergleiches wegen eines von Krebs dieses Knochens, welcher wahrscheinlich vom Periostium ausgegangen war. Er machte besonders auf die Nothwendigkeit schneller Eiterentleerung durch Einschnitte bei acuter Necrose dieses Knochens aufmerksam, und fügte zur Bestätigung die

Geschichte eines hierher gehörigen Falles mit schnellem glücklichen Ausgange bei. Endlich theilte er unter Vorzeigung des dazu gehörigen Präparates folgende Krankheitsgeschichte mit:

Ein 25jähriger Mann wurde wegen eines nach Tripper entstandenen *Bubo ing.* 1849 im Hospitale verpflegt, und durch äusserliche Anwendung des *Cupr. carb.* schnell geheilt, doch entstand später ein Abscess in der rechten Leistengegend, der geöffnet werden musste, und im December 1849, unter den Erscheinungen einer *febr. rheum.*, Schmerz im rechten Hüftgelenk mit starker Beugung des Schenkels, worauf ein Abscess in der Gegend des *troch. maj.* folgte, der jedoch bald wieder heilte. Im October 1850 trat aber plötzlich Collapsus, und nach wenigen Tagen unter den Erscheinungen acuter Meningitis der Tod ein. Die Section zeigte Lungentuberculose, Vereiterung der *m. m. psoas* und *iliac. int.*, Zerstörung der Gelenkkapsel, während der Gelenkkopf auf den oberen Pfannenrand getreten und hier durch neugebildete Knochenmasse angeheftet worden war.

Sitzung vom 7. März 1851:

Herr Dr. Fleckles aus Carlsbad theilte die Geschichte eines Mannes mit, welcher am *fung. medull.* der Leber und rechten Niere gelitten, und in Carlsbad, natürlich vergebens, Hülfe gesucht hatte. Er wies darauf hin, dass Carlsbad allerdings bei allen Hypertrophien der Leber und anderer wichtiger Unterleibseingeweide alle Berücksichtigung verdiene, besonders jedoch in deren Beginn, ehe sie höhere Grade erreicht, ehe die ihnen oft zu Grunde liegenden Blutkrasen durch längere Dauer tiefere und wichtigere Texturveränderungen begründet, sich mit Fieber und Hydrops vergesellschaftet haben, denn wo diese schlimmen Symptome sich zeigen, da sei auch nur von einem Kurversuche keine Rede mehr.

Sitzung vom 4. April 1851:

Herr Dr. Frankl aus Marienbad theilte einen Auszug aus einer demnächst zu veröffentlichenden Schrift:

Ueber das Gefängnisswesen,

das Ergebniss einer Reise, mit. Nachdem er hervorgehoben hatte, wie man bei Einrichtung der Gefängnisse die Standpunkte und Auffassungsweisen des Richters, des Priesters, Arztes, Philanthropen, und endlich des Staats-Oekonomen zu vereinigen suchen müsse, und ein einseitiges Festhalten des einen derselben stets Uebelstände herbeiführe, ging er die gegenwärtig theils angewendeten, theils in Vorschlag gebrachten Systeme der Gefängnisse durch, und zeigte das Verderbliche des (nordamerikanischen) Systems der Isolirung ohne Arbeit; die Schwierigkeiten des Systems der Classification der Gefangenen nach der Individualität, die nicht leicht gleich im Anfange genügend durchschaut werden könne; die Uebelstände des Zellensystems mit isolirter Arbeit, welches sehr kostspielig, für die Gesundheit nachtheilig, hinsichtlich der Arbeit unproduktiv und in seinen Wirkungen auf Besserung des Gefangenen den andern Systemen nicht vorzuziehen, auch nur unter den eigenthümlichen Verhältnissen Englands für die Gefangenen erträglich sei, wo durch den Transport nach den Strafkolonien die Dauer der Haft sehr verkürzt werde. Das Ackerbausystem sei nicht blos schwer ausführbar, sondern nehme auch dem Gefängnisse seinen eigenthümlichen Charakter, während die Idee Appert's: durch äussere Abzeichen, Rangstufen etc. auf das Ehrgefühl der Verbrecher zu wirken, gar zu abenteuerlich erscheine. Schliesslich erkannte er die Vorzüge des Auburn'schen Systems an, dessen wesentliche Grundzüge: gemeinsame Arbeit bei Tage, Isolirung bei Nacht, übrigens schon in dem von Maria Theresia in Gent errichteten Gefängnisse Anwendung gefunden haben.

Hierauf begann Herr Dr. Stern einen Vortrag über den Stand der Medizin in der Moldau, indem er die in der Schrift von Koch (moldauisch-wallachische Zustände. 1844.) enthaltenen Angaben mit den Ergebnissen seiner eigenen, während eines Aufenthaltes in Jassy (1850) gewonnenen Anschauung verglich, grösstentheils bestätigte und durch Schilderung dortiger, für die Gestaltung der Medicinal-Verhältnisse wichtiger Persönlichkeiten ergänzte.

Sitzung vom 2. Mai 1851:

Herr Prof. Dr. Henschel erörterte die Frage:

Ist die Geschichte der Medizin an der Zeit?

Das Studium der Geschichte der Medizin, so unentbehrlich es jedem wissenschaftlich gebildeten Arzte ist, hat doch noch nicht die gebührende Anerkennung gefunden. Ein Theil derselben freilich, die medizinische Tagesgeschichte nämlich, ist wegen der rapiden Entwickelung zahlloser, aber unter sich in Wechselwirkung stehender Einzelnheiten unvermeidlich geworden, und wird durch schätzbare Organe vertreten; irrthümlicher Weise glauben aber auch Viele, sich durch dies Studium mit dem der Geschichte überhaupt abgefunden zu haben. Aber die Tagesgeschichte ist nur ein Theil der Geschichte, und nicht die Geschichte selbst, deren Gegenstand vielmehr das abgeschlossene Ganze, in geistig pragmatischer Behandlung, als die Darstellung der einzelnen kleinen Begebenheiten ist, die noch kein zusammenhängendes Resultat ergeben haben, und nur die Anwendung einer chronikalisch-aggregatorischen Methode gestatten. Sie dient in der Gegenwart dem Einzelnen zur Orientirung, für die Geschichtswissenschaft aber liefert sie nur ein erst künftig geistig zu belebendes Material. Schon geringerer Anerkennung erfreut sich die Geschichte der neueren, der unsrigen eben vorangegangenen Zeit, und wenn ihr Studium auch von den bedeutendsten Vertretern der allerneusten Richtungen dringend empfohlen wird, so wird doch die negative Bestimmung desselben: sich kritisch allein gegen das Vergangene zu richten, es aus der Stelle zu drängen, dagegen nur das Neueste zu verherrlichen, in einer Weise hervorgehoben, welche unvereinbar ist mit dem Geiste und dem Zwecke der Geschichte. Man muss aber auch dagegen protestiren, dass dieses Studium der neueren Geschichte, wenn auch für die neueste von dem grössten Interesse, allzu exclusiv empfohlen wird, da nicht bloss manche subtile Theorie unserer Tage, sondern vor Allem die Praxis, ihre Wurzeln in weit früheren Jahrhunderten suchen muss und findet.

Aber leider vermindert sich der Kreis der Verehrer des Geschichtsstudiums in dem Maasse, als dieses sich dem Gebiete der älteren Zeit nähert, ja es findet geradezu Gegner. Hoffentlich geht dieser Zustand vorüber, denn wenn Manche in einseitigem praktischen Streben gegen die Geschichte indifferent sind, so wird endlich die immer allgemeiner werdende und tiefer greifende Bildung auch ihr Interesse dafür erwecken, und jene Exclusiven, die in der Freude des gegenwärtigen Forschens, Strebens und Schaffens ihre Blicke nur vorwärts richten, das Alte für gering achten, und in der ganzen Geschichte der Medizin nur eine endlose Kette von Unwarheiten und Fehlgriffen sehen, werden sich überzeugen, dass überall neben dem Falschen, Schlechten und Abgeschmackten sich auch Wahres, Gutes und Schönes findet, und dass eben der grösste Reiz dieses Studiums, wie des Studiums der Geschichte überhaupt, in dem Herausfinden des Entstehens und der Entwickelung der Wahrheit aus ihrem oscillirenden Gange besteht. Wenn aber Viele nicht wegen der Armuth an möglicherweise doch noch praktisch brauchbaren Resultaten, sondern wegen der, zum Geschichtsstudium nöthigen „Gelehrsamkeit“, und wegen der Beschäftigung mit den grössten, oft dem unmittelbaren Leben entfremdeten Specialitäten, die damit verbunden ist, dasselbe perhorresciren, so kann ihnen entgegnet werden: dass wohl nie vorgeschrieben

werden kann, wie tief Einer die Geschichte auf dem Wege in das Einzelne verfolgen, dass Jeder ein medizinisch gelehrter Historiker werden solle. Aber Achtung auch vor der „gelehrten“ Weise, Geschichte der Medizin zu betreiben, als einem nicht zu verschmähenden, oft dem einzigen Wege, um zu sicheren Resultaten zu gelangen, Sicherheit dieses Strebens vor spöttischen Marginalien der modernen Journalweisheit kann billiger Weise von unserem, sich wissenschaftlich nennenden Zeitalter erwartet werden.

Dass aber das Studium der Geschichte der Medizin auch an der Zeit sei, geht schon daraus hervor: dass ein historisches Arbeiten, wenn gleich nur in beschränkter, einseitiger und negativer Weise, doch auch von Solchen gefordert wird, deren Bestrebungen sich von der Geschichte gewissermassen ablösen, vor Allem aber daraus: dass stets besonders dann, wenn eine medizinisch-historische Epoche auf einem Wendepunkte, im Ausgange einer alten, im Beginn einer neuen, stand, sich in Folge eines dunkeln Dranges, oder eines zum Bewusstsein gekommenen Bedürfnisses das Streben nach medizinisch-historischen Arbeiten regte. Ist unsere jetzige Situation nicht eine ähnliche? Sicherlich hat unsere Zeit mehr eingerissen, als Ganzes gebaut. Wir sehen einer kommenden medizinischen Wissenschaft und Kunst entgegen, und fühlen das ganze Unbehagliche des Zustandes: dass das Alte nicht mehr, das Neue noch nicht ist. Wir müssen deshalb rückwärts und um uns her blicken, um zu prüfen: wie weit der Boden fest und haltbar ist, um uns ein Fundament zu sichern, aber auch weil für jede sich fortbildende Wissenschaft die Geschichte unentbehrlich ist, um durch sie das bestimmte „Woher?“, das mögliche „Wohin?“ und endlich das nothwendige „Wie weiter?“ zu finden, damit der Fortschritt nicht ein sich überstürzender, haltlos schwankender, sondern ein bewusster werde, dass das zu allen Zeiten Wohlbegründete herausgefunden, das Bleibende von dem Vergänglichen gesondert, die Wiederholung vormals schon beschrittener und wieder verlassener Irrwege vermieden werde.

Doch dies sind nicht die einzigen Früchte des medizinisch-historischen Studiums, dessen innerstes Interesse vielmehr, wie das aller Wissenschaften, eben dieses ist: dass in ihnen der menschliche Geist wirke, und in seinem Wirken sich selbst erkenne, dass er sich in seinen Thaten, hier in specie in seinen praktisch und theoretisch auf das natürliche Heil der Menschen gerichteten Bestrebungen erfasse. Das Studium der Geschichte der Medizin, brächte es auch gar keinen äusseren Nutzen, würde daher schon durch sich selbst absolut nöthig, lehrreich und interessant sein.

Herr Dr. Grätzer lieferte hierauf:

Einige Beiträge zur Statistik der Armen-Krankenpflege in Breslau.

(Vgl. dessen Schrift: Ueber die Organisation der Armen-Krankenpflege in grösseren Städten. Breslau 1851.)

Im Jahre 1846, welches von Herrn Dr. G. als das Normaljahr angenommen wurde, weil das Nothjahr 1847, das Revolutionsjahr 1848 und das Cholerajahr 1849 einen ungeeigneten Massstab der Berechnung abgegeben haben würde, wurden theils in den direkt von der Commune geleiteten, theils in den von Privaten, Vereinen und Corporationen für die Armen-Krankenpflege gestifteten Anstalten verpflegt:

1) Im Krankenhause zu Allerheiligen (excl. von 1076 Ambulanten)...	4503	Kranke.
2) Im Krankenhause der Elisabethinerinnen (excl. von 504 Ambulant.)	1034	„
3) Im Krankenhause der barmherz. Brüder (excl. von 600 Ambulant.)	1653	„
4) Gefangen-Kranken-Anstalt	946	„
5) Augustenhospital für kranke Kinder	120	„
Latus	8256	Kranke.

	Transport	8256 Kranke.
6) Fränkel'sches (israelit.) Hospital	132	„
7) Israelitische Haus-Armen-Kranken-Pflege	850	„
8) Medicinische Klinik und Poliklinik	290	„
9) Chirurgische Klinik und Poliklinik	1287	„
10) Geburtshülfl. Klinik und Poliklinik	2459	„
11) Tharould-Blacha'sche Fundation	2000	„
12) Haus-Armen-Medizinal-Institut	404	„
13) Kuh'sches Haus-Armen-Kranken-Institut	100	„
14) Kranken-Kassen-Vereine circa	2000	„
	in Summa	17778 Kranke.

Ausserdem betrug die Zahl der in den letzten 5 Jahren von Seiten der städtischen Armenpflege mit freier Kur versehenen Armen-Kranken:

1846: 3909
1847: 4154
1848: 5438
1849: 10468 (incl. von 1680 Cholera-Kranken.)
1850: 7880.

Seit dem 1. Januar 1849 ist die Krankenpflege der Armen in ihren Wohnungen folgendermassen organisirt:

1) Die Stadt ist in neun städtische und sechs vorstädtische Bezirke getheilt. Jedem Bezirk steht ein Armenarzt vor, welcher in dem ihm überwiesenen Bezirk wohnt und zu bestimmten Stunden täglich zu sprechen ist. Jeder Armenarzt in der innern Stadt erhält jährlich 50 Rthlr., für die vorstädtischen Bezirke richtet sich der Gehalt nach der Entfernung von der Stadt und der Menge der Armen-Kranken, welche natürlich mit der Wohlhabenheit des Bezirks im umgekehrten Verhältnisse steht. Demnach wechselt die Höhe der Gehalte von 80—250 Rthlr.

2) Die ersten Armenärzte werden auf Vorschlag der Armen-Direktion vom Magistrat gewählt. Bei eintretenden Vacanzen findet diese Wahl unter drei, von dem Collegium der Armenärzte vorgeschlagenen Candidaten statt.

3) Für die städtischen Bezirke sind insgesammt zwei, für jeden der vorstädtischen ein Wundarzt angestellt, die nur auf Requisition der Aerzte einschreiten und im Verhältniss ihrer Bemühungen Honorar beziehen.

4) Den Armenärzten liegt auch die Inspektion der Kost- und Pflegekinder ob.

Die Details der Organisation sind aus der oben erwähnten Schrift zu ersehen.

Sitzung vom 6. Juni 1851:

Herr Hospital-Wundarzt Hodann führte einen Kranken vor, von welchem am 10. März 1851 durch den Steinschnitt ein fast nur aus Cystin bestehender Blasenstein von 268 Gran entfernt worden war. Das Cystin bildete über 50 pCt. desselben; ausserdem enthielt er harnsaures Ammoniak, freie Harnsäure, und die Rinde phosphors. Ammoniak-Magnesia mit Spuren von phosphors. Kalk.

G. T., 6¼ Jahr, dem Aeussern nach gesund, von gesunden Eltern. Seit zwei Jahren oft Leibweh, besonders links, oft vom Rücken ausgehend, am stärksten beim Uriniren. Urin mit dickem weisslichen

Satz. Mitte November 1850 steigerte sich der Schmerz, und war besonders durch acht Tage links am Rücken sehr heftig, wanderte dann aber nach dem Hypogastrium. Das Urinlassen wurde nun erschwert, und endlich ging ein bohnengrosser, grösstentheils aus Cystin bestehender Stein ab, der, wie der Verlauf zeigt, wohl im Nierenbecken gebildet worden sein mochte. Da die Untersuchung der Blase einen zweiten Stein zeigte, so wurde am 10. März der Seitensteinschnitt mittelst des *Bistouri caché* gemacht, und der Kranke nach Entfernung des Steins bald hergestellt. Doch hat er noch Schmerz in der linken Niere, und der oft mit Schmerz entleerte Harn enthält noch viel Cystin. Ausserdem ist die Leber vergrössert, was bei der chemischen Aehnlichkeit zwischen Cystin und Taurin nicht uninteressant ist. Herr H. beabsichtigt, den Kranken Carlsbader Brunnen trinken zu lassen.

Sitzung vom 11. Juli 1851:

Herr Dr. Günsburg sprach über einige Fälle von Gehirnkrebs im Verhältniss zu centraler Parästhesis, welche aufs Neue den Beweis lieferten, welche grosse Afterorganisationen sich im Gehirn bilden können, ohne erhebliche Störungen in der Thätigkeit der davon ausgehenden sensitiven Nerven zu bewirken; wie dagegen solche sofort sich bedeutend steigern, sobald die Hirnhäute, besonders die *dura m.*, in den Bereich des Leidens gezogen werden.

Sitzung vom 1. August 1851:

Herr Professor v. Siebold machte Mittheilungen über einen neuen, beim Menschen noch wenig gekannten, und, wie es scheint, nur in beschränkter Verbreitung (in Süd-Europa und Afrika) vorkommenden Helminthen, von Dubini zuerst als *Anchylostoma duodenale* als *Nematode* beschrieben, nach v. Siebold aber zur Gattung *Strongytus* gehörig. Interessant ist es, dass Bilharz in Cairo denselben fast bei jeder Leiche besonders im Jejunum, dagegen *Taenia solium* unter 200 Leichen nur 3—4mal fand. Letzterer ist daher bei den meistens von Vegetabilien, zum Theil von rohen Blättern und Wurzeln lebenden Egyptern sehr selten, dagegen ist er bei den zum Theil von rohem Fleische lebenden Abyssiniern sehr häufig. — Demnächst zeigte Herr v. Siebold die in den Samenkörnern von *Agrostis sylvatica* gefundene *Anguillula*, die, in den Darmkanal von Thieren gelangt, sich leicht zur *Nematode* fortbilden dürfte.

Sitzung vom 5. September 1851:

Herr Dr. Seidel:

Ueber die bis jetzt bekannt gewordenen Bestandtheile des Opium.

Ehe man die constituirenden Bestandtheile desselben genau kannte, suchte man dessen Wirksamkeit bald im Harz, bald in den gummigen Theilen, im Kleber oder in flüchtigen Stoffen. Erst in diesem Jahrhundert gelang es einem Desrôsne, Sertürner, Seguin, Robiquet, Robinet, Couerbe und Pelletier, seine Zusammensetzung aufzufinden. Pelletier theilte 1832 die Bestandtheile des Opiums, die seitdem durch mehrere neue vermehrt worden sind, ein in: I. basische oder electro-positive Stoffe (1. Morphium, 2. Narkotin, 3. Mekonin, 4. Narcein, 5. Kodein, 6. Paramorphin 1834, 7. Pseudomorphin 1835, 8. Papaverin 1848, 9. Opianin 1851); II. Saure oder electro-negative Stoffe (10. Mekonsäure, 11. braune Säure, 12. fette Säure, 13. Harz); III. indifferente Stoffe (14. Porphyroxin, 15. Gummi, 16. Bassorin, 17. Caoutschouc, 18. Eiweissstoff, 19. flüchtiger Stoff, 20. Lignin [kaum eine Spur im Opium von Konstantinopel]).

1. Morphium, zum Theil gebunden an Mekonsäure; im ostindischen Opium zu ½ – 2 pCt., im Smyrnaer zu 6—9 pCt., im Opium aus Algier zu 10 pCt. enthalten; ($C^{35}H^{20}N\ O^{6}$); kryst. in nadelf. vierseit. Säulen; React. alkalisch; kaum in Wasser, nicht in Aether, aber in 40 Th. Alkohol löslich.

Nach Meissner geht das Morphium der unreifen Kapseln bei deren Reife in Narkotin über. Auch Peschier fand in ganz reifen Kapseln weder Morphium noch Mekonsäure. Morphiumfreies Opium ist nach Ronander noch narkotisch und beruhigend, aber ohne Kopfschmerz und Verstopfung zu erzeugen, musste aber in 3—4mal stärkerer Gabe gegeben werden. Das *Magisterium Opii*, im siebenzehnten Jahrhundert von Fabri und Ludovici angewendet und *quinta essentia Papaveris* genannt, war ein unreines, narkotinhaltiges Morphium.

Die leichtere Löslichkeit der Salze des Morphium macht diese für therapeutische Zwecke brauchbarer, als das reine M. Zu vermeiden sind deshalb Zusätze von alkalischen Substanzen. Alkalische Carbonate fällen daraus das Morphium, welches aber in überschüssigem Alkali wieder gelösst wird.

Morphium und seine Salze haben die narkotische Wirkung des Opium, ohne die Blutgefässe in gleichem Masse zu reizen, wirken nicht auf Respiration, Cirkulation und Diaphorese, machen nicht Durst, Röthe der Zunge, wie Opium in Substanz, mindern Stuhl und Diurese, letztere bis zu Harnbeschwerden, machen ruhigeren Schlaf als Opium und ohne nachfolgenden Kopfschmerz, betäuben und tödten in grösseren Gaben, schwächen die Verdauung in kleineren, länger gereichten, und erregen oft Jucken in der Haut.

Lassaigne lehrte das Morphium in Leichen aufzufinden, indem er das Decoct des verdächtigen Mageninhaltes mit bas. essigs. Bleioxyde versetzte, und dann die durch Abdampfen des so geklärten und filtrirten Decocts erhaltenen Krystalle auf Morphium prüfte. Reines M. grünt in alkohol. Lösung Veilchensyrup, und bräunt Curcumapapier; es schmilzt in der Hitze, wird purpurroth und verbrennt mit rother Flamme ohne Rückstand; wird durch koncentr. Salpetersäure blutroth, dann orange, und endlich in Oxalsäure verwandelt; wird durch schwefelsäurehaltige Salpetersäure grün u. s. w. Ein sehr emfindliches Reagens auf M. und seine Salze ist jodsaures Kali, auch *infus. gallarum,* indem sich der Gerbestoff im Präcipitate mit Morphin verbindet.

Das *M. muriat.* und *sulphuric.* ist chemisch, und daher auch wohl therapeutisch, sicherer, als das bei uns officinelle *M. acetic.* Ein sehr wirksames Salz würde das, in unsern officinellen Opiumtinkturen, so wie in dem *Extr. Op. aq.* enthaltene mekonsaure Morphium sein.

Dem Morphium ähnliche Wirkungen zeigen die gleichfalls durch *M. acet.* wirksamen *guttae nigrae anglorum (black drops) = Acetum Opii,* der sehr gerühmte *liquor Opii aceticus,* das *Acetum Opii sedativum* (Home), der *liq. Opii sedativus* (Battley); von bestimmterem, gleichförmigerem Gehalte ist die *Tinct. sedativa Magendie (Morph. acet.* gr. VI., *Aq. dest.* ℥III, *Acid. acet.* gutt. II, *Spir. vin. rectificatiss.* gutt. XX, *M. D. S.* 5—10 Tropfen. 36 Tropfen enthalten etwa *Morph. acet.* gr. I).

2. Narkotin; frei im Opium zu 2 – 4 pCt.; ($C^{48}H^{24}N\ O^{15}$); krystallisirt nur schwer in Nadeln oder Säulen; React. schwach alkalisch; schwer in Wasser, in 100 Th. Alkohol, auch in Aether löslich; giftig, narkotisch, ohne Schlaf zu machen.

Magendie suchte die erregende Wirkung des Opiums im Narkotin. Reines Narkotin soll zu gr. I–II in Oel gelöst Betäubung, nicht Schlaf erzeugen; die Augen des Thieres waren dabei offen, die Respiration nicht tief, wie im Schlaf, und das Thier war aus seinem unbeweglichen Zustande nicht zu erwecken. Der Tod folgte meistens binnen 24 Stunden. An eine Säure gebunden, wird es von Hunden ohne zu sterben bis zu gr. XXIV vertragen. Nach Bally's und Orfila's späteren Versuchen soll es rein und als Salz ohne Wirkung sein. Das salzsaure Narkotin wurde in Indien oft zu gr. III p. d. gegen Wechselfieber gereicht. Es zeigte sich nicht narkotisch, hielt den Stuhl nicht an, erzeugte kein Kopf-

weh, alterirte den Puls nicht, bewirkte keine Nervenerregung, sondern beruhigte schnell, erregte Schweiss ohne Wallung, Schwindel, Ekel und Kopfweh.

3. Mekonin, in 40 Pfd. Smyrnaer Opium 1 Unze; ($C^{10}H^{5}O^{4}$); krystall. in sechsseitigen Prismen; keine Reaction; löslich in 270 Thl. Wasser, leichter in Alkohol und Aether; nicht narkotisch, nicht bitter, scharf.

4. Narcein, bitter; bis ʒvi in 40 Pfd. Opium; ($C^{28}H^{20}N\,O^{12}$); krystall. in feinen Nadeln; React. schwach alkalisch; löslich in 375 Thl. Wasser, leicht in Alkohol, nicht in Aether; fast ohne Wirkung.

5. Kodein, an Mekonsäure gebunden, bitter, noch nicht 1 pCt. des Opiums betragend, ($C^{35}H^{20}N\,O^{5}$), krystall. in Prismen, Reaction stark alkalisch, löslich in etwa 10 Thl. Wasser, leichter in Alkohol und Aether; scheint erregend zu wirken, giftig, ist noch nicht genügend therapeutisch erkannt.

Nach Kunkel's Versuchen scheint es nicht die hintern Extremitäten zu lähmen (wie Morphium), sondern eher erregend zu wirken. Es entstanden Colvulsionen der Gliedmassen und der Halsmuskeln. Grössere Gaben tödteten durch Einwirkung auf das kleine Gehirn und die *medulla oblongata*. Es entzündete die Theile, mit welchen es in Contact kam, und schien specifisch die Diurese aufzuheben. Nach Andern wirkt es beruhigend auf die Ganglien, stört nicht Cirkulation, Respiration, Verdauung und Stuhl, sondern erregt bei Menschen (zu etwa gr. $\frac{1}{2}$) ruhigen Schlaf ohne Betäubung, Congestion und Schwere des Kopfes, war sehr wirksam gegen Gastralgie und andere Abdominal-Neurosen, nicht gegen die des Kopfes und der Extremitäten.

6. Paramorphin, ($C^{35}H^{29}N^{2}O^{3}$), bis 12 Gran in 1 Pfd. Opium; krystall. in Nadeln; Reaction stark alkalisch; unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aether; Geschmack scharf, Wirkung erregend (tetanische Erscheinungen).

7. Pseudomorphin, nicht in jedem Opium, immer nur in geringer Menge; ($C^{27}H^{36}N^{2}O^{14}$); krystall. in Blättchen; Reaction alkalisch; kaum in Wasser löslich, schwer in Weingeist, unlöslich in absol. Alkohol und Aether; giftig (?).

8. Papaverin, ($C^{40}H^{21}N\,O^{8}$), krystall. in feinen Spiessen; Reaction schwach alkalisch; unlöslich in Wasser, schwer in kaltem Alkohol und Aether; kaum wirksam.

9. Opianin, von Hinterberger 1851 in käuflichem Narkotin gefunden, ($C^{66}H^{36}N^{2}O^{3}$).

10. Mekonsäure, 2,5 pCt. des Opium, ($C^{7}H^{2}O^{7}$); krystall. in Prismen oder Blättchen; Reaction sauer; leicht löslich in heissem Wasser und im Alkohol; nach neuen Versuchen nicht giftig.

11. Braune Säure, bei der Bereitung des Morphium erhalten; braun, extractivstoffig, sauer; Wirkung unbekannt.

12. Fette Säure, den fetten Oelen ähnlich, braun, sauer reagirend, unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und Aether; Wirkung unbekannt.

13. Harz, braun, ohne Geruch und Geschmack; keine Reaction; löslich in Alkohol und Alkalien, nicht in Wasser und Aether; kaum wirksam.

14. Porphyroxin, von Merck im bengal. Opium gefunden; kristall. in glänzenden Nadeln; keine Reaction; in Weingeist löslich; Wirkung unbekannt.

15. Caoutschouc, nach John 2 pCt. des Opiums, löslicher als gewöhnliches C.

16. Flüchtiger Stoff, von Pelletier nicht weiter beachtet, enthalten in der *Aq. Opii*; ohne React.; hat den Geruch des Opiums; ist kein ätherisches Oel, auch nicht blausäurehaltig; giftig.

Das Oxymorphium (= Extractivstoff-Morphium) bleibt nach Ausscheidung der Alkaloide zurück, und soll nach Sertürner eine Verbindung von etwas Morphium mit oxydirtem Extractivstoff und mekon-

sauren Salzen sein; ein braunes Extract, löslich in Wasser und Weingeist; soll zu Morphium in demselben Verhältniss stehen, wie Chinoidin zu Chinin. Zu gr. $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ in Pillen oder alkohol. Lösung soll es die eigenthümliche Wirkung des Opiums erzeugen.

Sitzung vom 10. October 1851:

Herr Prof. Dr. v. Siebold sprach

1. Ueber einige Pseudohelminthen,

oder vielmehr Pseudoparasiten, d. h. Thiere, die nur zufällig in den Menschen gelangt sind, ohne dazu bestimmt zu sein, hier zu schmarotzen. Seit Linné spricht man von der Raupe einer Motte, ***Pyralis pinguinalis*** L., welche im Magen des Menschen schmarotzen soll, und Viele hielten dies für Fabel. v. S. zeigte jedoch zwei solche Raupen vor, welche ein Knabe in Kurland im Winter ausgebrochen hatte. Brieflich erfuhr er, dass ein Arzt in Würzburg, der lange an Unterleibsbeschwerden gelitten hatte, eine Raupe durch den Stuhl entleert habe. Es ist dies eine Raupe der *Mammestra brassicae,* die wohl todt mit genossenem Kohl in den Magen gekommen sein mag. In einem dritten Falle gingen Larven durch den Stuhl ab. Endlich fand Herr Dr. Rosenthal im Sommer 1848, während einer in Oberschlesien herrschenden Ruhrepidemie, in den von vielen Kranken ausgebrochenen Massen Larven, die v. S. als die eines Käfers, *Cantharis fusca,* erkannte, welche die Leute wohl mit dem Gemüse gegessen haben mochten. Auch erhielt v. S. ein Präparat zur Untersuchung, welches von einer Kranken, die lange an Helminthiasis gelitten haben sollte, mit dem Stuhlgange abgegangen war. Es bestand nur aus unverdauten Fleischresten.

2. Derselbe zeigte den von Stannius der Versammlung der Aerzte und Naturforscher in Gotha vorgelegten Versuch, aus welchem hervorgeht, dass bei Umschnürung des Froschherzens zwischen *sinus venosus* und Vorhof das Herz sofort still steht, und sich auch auf galvanischen Reiz nur einmal zusammenzieht, während die Pulsationen sofort wieder sehr lebhaft werden, wenn eine zweite Umschnürung zwischen Vorhof und Ventrikel angebracht wird.

Die Sitzungen vom 17. und 24. October und vom 1. und 7. November 1851 waren dazu bestimmt, den Mitgliedern Gelegenheit zu geben, die, während der damals herrschenden Cholera-Epidemie gemachten Beobachtungen auszutauschen. Für weitere Kreise dürften folgende, diesen Gegenstand betreffende Mittheilungen das Wichtigste sein.*)

1) Bericht des Herrn Regierungs- und Medizinal-Rathes Dr. Brefeld:

Ueber die Cholera-Epidemie des J. 1851 im Regierungsbezirk Breslau,

welchem der Herr Verfasser als allgemeine Bemerkungen voranschickte: Er sei durch und durch Contagionist, und sei es geworden durch die während zweier Epidemien in Hamm hinsichtlich der Verbreitungsart der Krankheit gemachten Beobachtungen. Er sei überzeugt, dass die asiatische Cholera Niemanden überfalle, der nicht mit dem Cholera-Contagium in Berührung gekommen sei, und dass Diätfehler, Erkältungen etc. für sich, ohne jede Berührung mit dem Contagium, niemals die asiatische Cholera erzeugen. Das Contagium der Cholera aber, wie es ein Kind der im Ganges-Delta herrschenden

*) Ref. hat sich auch die erst im Januar 1852 hinsichtlich der Cholera-Epidemie von 1851 erstatteten Berichte schon in diesem Jahresberichte mit in Betracht zu ziehen erlaubt.

Mephitis sei, bringe auch nur bei Denjenigen die Krankheit wieder hervor, die lange mit Malaria in Berührung gewesen, möge diese nun blos durch eigene Unreinlichkeit erzeugt, oder in der Eigenthümlichkeit schlecht gelegener, schlecht gebauter Wohnungen, in den Exhalationen sumpfigen Bodens, stagnirenden Wassers, oder der schlechten Construktion ganzer Städte begründet sein. Auf die Frage: warum dann die Malaria allein nicht ausreichen solle, um die Genesis des Uebels zu erklären? lasse sich erwiedern: dass es zunächst unerklärlich sein dürfte, weshalb die Malaria nicht schon vor dem Jahre 1831 die Cholera bei uns zu Wege gebracht habe, dass aber ausserdem die entschiedensten Thatsachen sich dem Herrn Verfasser dargeboten haben, um jene Ansicht zu widerlegen, wie z. B. folgende: In dem Inquisitoriate zu Hamm, welches 150 Gefangene in sich fasste, und obwohl die Lufterneuerung darin nur unvollkommen bewirkt werden konnte, die einzelnen Kerker überfüllt waren, und sich rings um das Gebäude inficirte Häuser befanden, kam kein Erkrankungsfall vor. Der eine Faktor war hier gewiss mächtig genug, aber der zweite, das Contagium, wurde nicht hereingelassen.

Die Epidemie begann am 17. August im Kreise Habelschwerdt in dem Dorfe Wölfelsgrund, und endete am 8. Januar, an welchem Tage die letzte Kranke im Allerheiligen-Hospital zu Breslau starb.

Sie hat sonach circa 4½ Monat gewährt. — Ihre Höhe erreichte sie in der letzten Hälfte des October, und nahm von da an wieder ab. Es wurden davon 16 Kreise befallen; nur 7 blieben ganz verschont.

Lediglich in der Stadt Breslau, in der Stadt Glatz und im Kreise Habelschwerdt gelangte die Epidemie zu einer grösseren Ausdehnung, in allen übrigen Kreisen war die Sache mit wenigen Fällen abgethan. In den meisten Ortschaften gelang es, die Epidemie in der ersten Propagation auszutilgen, und nur in sehr seltenen Fällen wurde die Zahl von 1—3 Kranken überschritten.

Im Ganzen wurden befallen 545 Individuen, von welchen 271 starben und 274 genasen. Die grosse Mehrzahl davon fällt mit 278 auf Breslau, mit 39 auf die Stadt Glaz, und mit 61 auf die Stadt Habelschwerdt.

Wir sind sonach ungleich gnädiger weggekommen, als das Königreich Böhmen, in welchem nach den gemachten Mittheilungen der k. k. Statthalterei in Prag die letzte Epidemie 53,122 Individuen berührt hat, von welchen 23,225 starben.

Es ist auf die Austilgung der Epidemie die allergrösste Sorgfalt verwandt, mit der grössten Strenge auf pünktliche Handhabung der gesetzlich vorgeschriebenen sanitäts-polizeilichen Maassregeln, vor Allem auf möglichste Isolirung und strenge Desinfektion gehalten, zugleich aber auch das schöne Resultat gewonnen worden, dass überall, wo die Sache gleich zu Anfange von den Lokalbehörden recht ernstlich genommen wurde, die Seuche mehrentheils im ersten Keime erstickt wurde. Es soll dabei keinesweges verkannt werden, dass dies auf dem Lande bei dem zerstreuten Liegen der Wohnungen und dem geringern Verkehr der Bewohner unter einander viel leichter gelingt, als in grossen, volkreichen Städten.

Was die jetzt verlaufene Epidemie in Bezug auf die Frage nach ihrer Contagiosität an die Hand gab, dürfte zur Lösung derselben nicht ganz unerheblich erscheinen, und der Annahme der Contagiosität, wohin sich in der Neuzeit ohnehin die Meinung der Mehrzahl ärztlicher Autoritäten zu neigen scheint, wesentlichen Vorschub leisten. Es gehört dahin zunächst:

I. Der geographische Gang der Seuche.

Nach den Mittheilungen der k. k. Statthalterei in Prag war die Cholera in dem Kronlande Böhmen vom Jahre 1850 her nicht ganz ausgegangen. Gegen Mitte Februar trat dieselbe indess der Art zurück, dass die k. k. Statthalterei unterm 21. Februar vergangenen Jahres die Hoffnung aussprach,

sie werde nächstens das vollständige Erlöschen der Seuche mittheilen können. Letztere währte damals nämlich hauptsächlich nur noch in Prag in sehr geringer Intensität fort.

Diese schönen Hoffnungen gingen indess nicht in Erfüllung. Sie nahm bald wieder zu. In Prag selbst kamen vom 16. Februar bis 1. Mai schon wieder 23 Fälle vor. Diese Zahl stieg von Monat zu Monat (mit Ausnahme des Juli's, in welchem sie erheblich sank), und steigerte sich pro September auf 138 Fälle. Von da an nahm sie sehr beträchtlich ab (im October noch 16 Fälle), und gegen das Ende Decembers war die Seuche in Prag erloschen.

Auf dem Lande erfolgten die ersten Ausbrüche bald nachher ebenfalls wieder. Schon vom Februar bis Mai zeigte sich die Seuche in einer Ortschaft des Kreises Pardubitz, welcher schon früher befallen war, erlosch hier aber temporair wieder. Von da an zog sich das drohende Ungewitter immer enger um die Kreise Habelschwerdt und Glatz, im Regierungs-Departement Breslau, zusammen.

Im Mai erfolgten Ausbrüche im Prager Kreise, und in zwei Ortschaften des Leippaer Kreises (Chrastian und Plöschen), wo die Seuche bis gegen Ausgang Juli anhielt.

Im August wurden noch der Gitschiner und Pardubitzer Kreis (Grenzkreise nach dem Breslauer Regierungsbezirke hin) befallen, von wo aus die Seuche bereits in die Kreise Habelschwerdt und Glatz übertrat.

In Böhmen verbreitete sie sich dann noch über den Budweisser und Egerer Kreis, war aber schon sehr in der Abnahme begriffen, als die Ausbreitung im Regierungsbezirke Breslau erst begann, und erlosch gegen das Ende December auch auf dem Lande.

Wenn der Uebertritt der Seuche von Böhmen aus in unsere Provinz hiernach schon wenig zweifelhaft erscheinen dürfte, so lässt sich die contagiöse Natur der Seuche in dem geographischen Schritte derselben im eigenen Lande noch schärfer nachweisen. Um denselben anschaulicher und übersichtlicher zu machen, ist nachfolgende Tabelle entworfen worden, in welcher sämmtliche befallene Ortschaften nach dem Datum des ersten Krankheitsfalles geordnet sind.

Erster Fall.	Ortschaft.	Kreis.	Statistik. Zahl überhaupt.	Davon gestorben.	Davon genesen.	Seelenzahl.	Bemerkungen.
August 17.	Wölfelsgrund	Habelschwerdt	2	1	1	504	
18.	Coritau	Glatz	1	—	1	174	
19.	Wölfelsdorf	Habelschwerdt	15	7	8	1547	
24.	Spätenwalde	Habelschwerdt	27	10	17	269	
27.	Birgwitz	Glatz	1	—	1	357	
28.	Glatz	Glatz	39	15	24	8222	
29.	Habelschwerdt	Habelschwerdt	61	24	37	2975	
—	Grafenort	Habelschwerdt	6	2	4	1281	
31.	Alt-Weistritz	Habelschwerdt	7	3	4	744	
Septb. 2.	Küslingswalde	Habelschwerdt	4	1	3	1020	
—	Königshain	Glatz	1	1	—	1062	
3.	Alt-Lomnitz	Habelschwerdt	9	7	2	1308	
4.	Hassitz	Glatz	1	—	1	580	

Erster Fall.	Ortschaft.	Kreis.	Statistik. Zahl überhaupt.	Davon ge-storben.	Davon ge-nesen.	Seelenzahl.	Bemerkungen.
Septbr. 4.	Rengersdorf	Glatz	1	—	1	2202	
8.	Alt-Barzdorf	Glatz	1	1	—	423	
—	Grenzendorf	Habelschwerdt	1	1	—	158	
—	Krotenphul	Habelschwerdt	1	1	—	230	
9.	Camenz	Frankenstein	1	1	—	986	
14.	Pomsdorf	Münsterberg	14	5	9	349	
22.	Breslau, Stadt	Breslau, Stdt.-Krs.	278	138	140	110623	
October 1.	Glasendorf	Habelschwerdt	14	6	8	191	
6.	Ob.-Langenau	Habelschwerdt	1	1	—	943	
7.	Vogelsang	Nimptsch	1	1	—	205	
9.	Neu-Waltersdorf	Habelschwerdt	1	1	—	1102	
14.	Krietern	Breslau, Ld.-Krs.	4	3	1	120	
15.	Paschkerwitz	Trebnitz	1	1	—	517	
16.	Maltsch	Neumarkt	2	2	—	1092	
19.	Klein-Krutschen	Militsch	1	1	—	256	
21.	Gr.-Muritsch	Trebnitz	1	1	—	278	
23.	Langenau	Habelschwerdt	1	1	—	1494	
—	Michelau	Brieg	10	6	4	939	
24.	Herrmannsdorf	Breslau, Ld.-Krs.	1	1	—	462	
—	Bergel	Ohlau	4	4	—	398	
27.	Rosenhain	Ohlau	1	1	—	496	
Novemb. 1.	Meleschwitz	Breslau, Ld.-Krs.	3	2	1	541	
3.	Brocke	Breslau, Ld.-Krs.	2	2	—	399	
—	Wartenberg	Wartenberg	2	—	2	2390	
—	Trembutschen	Wartenberg	1	1	—	1135	
—	Kunzendorf	Wartenberg	1	1	—	549	
5.	Frankenstein	Frankenstein	3	3	—	6065	
8.	Grunau	Frankenstein	5	5	—	688	
15.	Wallisfurth	Glatz	2	2	—	986	
17.	Schwedelsdorf	Glatz	3	3	—	790	
18.	Wammelwitz	Strehlen	2	—	2	114	
—	Münsterberg	Münsterberg	1	—	1	3946	
22.	Alt-Heyde	Glatz	1	1	—	322	
25.	Striegau	Striegau	2	1	1	5641	
29.	Sackerau	Oels	1	1	—	269	
Decemb. 2.	Dankwitz	Strehlen	2	1	1	165	
	49 Ortschaften.	16 Kreise.	545	271	274	167507	

Die ersten Ausbrüche erfolgten gegen Mitte August in Wölfelsgrund und Wölfelsdorf, Grenzdörfer des Kreises Habelschwerdt gegen den böhmischen Pardubitzer Kreis, und in Spätenwalde gegen den Gitschiner Kreis zu, wo im August überall die Cholera grassirte.

Fast gleichzeitig zeigte sich die Seuche auch im Kreise Glatz, ebenfalls von den inficirten böhmischen Kreisen umfangen.

Die Stadt Glatz wurde am 28. August, und bis zur Mitte September hin wurden nach und nach noch sechs ländliche Ortschaften befallen.

Am 9. September zeigte sich bereits ein Fall im Kreise Frankenstein in der Stadt Camenz auf dem Wege nach Breslau zu; und am 14. September brach die Seuche in dem in derselben Richtung, aber etwas mehr südlich gelegenen Kreise Münsterberg, in dem Dorfe Pomsdorf, aus, wo die Zahl der Befallenen bis auf 14 stieg.

In der Stadt Breslau langte sie gegen Ausgang Septembers an, und fing dann sehr schnell an sich auszubreiten. — Es waren allerdings schon vorher einige Fälle, der erste schon am 27. August, vorgekommen, welche, als der Cholera verdächtig, zu Untersuchungen Veranlassung gaben, indess als die exotische Form nicht haben anerkannt werden können.

Anfang Octobers kam auch ein Fall im Kreise Nimptsch, zwischen Glatz und Breslau gelegen, in dem Dorfe Vogelgesang vor.

Um diese Zeit traten auch mehrere Fälle im Landkreise Breslau, — sowie im Kreise Neumarkt in dem Dorfe Maltsch, an der Schlesisch-Märkischen Eisenbahn und der Oder gelegen, auf.

Bis dahin hatte die Seuche die Oder nirgends überschritten; der ganze rechts der Oder gelegene Theil des Departements war frei. Erst um die Mitte Octobers zeigten sich einzelne Fälle in verschiedenen Ortschaften des Kreises Trebnitz, welcher auf dem rechten Oderufer zunächst an Breslau stösst. Der Ursprung derselben von Breslau lies sich strenge nachweisen.

Später, gegen Anfang Novembers, traten auch einzelne Fälle in den weiter östlich gegen Polen zu gelegenen Kreisen Militsch und Wartenberg auf.

Verschiedene Fälle, welche sich schon gegen Ausgang Octobers im Kreise Ohlau, so wie im Kreise Brieg im Dorfe Michelau, hart an der Oberschlesischen Grenze, zeigten, scheinen von Oberschlesien aus, wo die Seuche sich inmittelst ebenfalls ausgebreitet hatte, eingeschleppt zu sein.

Einige wenige Fälle traten auch noch gegen Ausgang November in den Kreisen Striegau und Strehlen auf, welche erst von Breslau aus dorthin übertragen wurden.

Muss man in diesem Voranschreiten der Seuche von Land zu Land, von Kreis zu Kreis; von Prag bis zur Grenze des Grossherzogthums Posens, immerfort in derselben Richtung, schon ein sehr gewichtiges Moment für die Propagation im Wege der Contagion erkennen, so liegen fast noch gewichtigere Momente vor in dem

II. topographischen und personellen Schritte der Seuche.

Wirft man einen Blick auf die Karte der Kreise Habelschwerdt und Glatz, wo die Seuche ihren Eingang aus Böhmen nahm, und wo sie die grösste Verbreitung gewann, so sieht man gleich, dass die befallenen Ortschaften sämmtlich dicht zusammen, um die Städte Habelschwerdt und Glatz geschaart, liegen. Der ganze Complex der in jedem Kreise befallenen Ortschaften nimmt kaum ein paar □Meilen ein, und beide Complexe laufen in der Mitte zusammen. Es macht hierunter nur das Dorf Grenzendorf im Kreise Habelschwerdt eine Ausnahme, wo ein Fall vorkam. Dieses Dorf liegt hart an der böhmischen Grenze, und ist nicht unwahrscheinlich, dass dieser Fall von dorther besonders eingeschleppt wurde.

Der ganze übrige Theil der an 30 □Meilen grossen Kreise Habelschwerdt und Glatz blieb völlig unberührt.

Es spricht ungemein für die Verbreitung der Cholera nur im Wege der Contagion, dass sie, wie sie gewöhnlich die Bewohner eines und desselben Hauses in grösserer Zahl zu befallen pflegt, auch ganze Ortschaften, welche nahe zusammenlagen, gruppenweise befiel, und grosse, nebenbei liegende Landesstriche völlig verschonte.

Man kann dies allerdings in den andern Kreisen nicht in gleichem Maasse, wie in den Kreisen Habelschwerdt und Glatz, nachweisen, indem es in erstern den gleich Anfangs gehandhabten energischen Maassregeln gelang, die Seuche immer auf wenige Befallene zu beschränken und so im ersten Entstehen auszutilgen. Wohl aber lässt sich nachweisen, dass das Befallenwerden von der Cholera in den einzelnen Ortschaften gewöhnlich wieder nesterweise stattfand.

In Spätenwalde, Kreis Habelschwerdt, einem kleinen Dorfe von 250 Einwohnern, beschränkte sich die Seuche auf nur wenige Häuser. Auf ein Haus kamen allein acht Erkrankungen und sechs Todesfälle, so dass fast die ganze Familie ausstarb.

In Glatz zog sich die Seuche zu Anfange von der Frankensteiner Strasse nach dem Markte zu und an demselben hin, und erst später brach sie in verschiedenen Stadttheilen aus. — Im Hause eines Fleischers daselbst erkrankte zuerst der Lehrling, dann der Fleischer, dann seine Frau.

In Schwedelsdorf, Kreis Glatz, erkrankten und starben sämmtliche drei Befallene in einem Hause.

In Grunau, Kreis Frankenstein, kamen sämmtliche fünf Fälle in einem Hause vor. Grunau selbst liegt aber fast unmittelbar an Camenz, wo der erste Fall sich zeigte.

In Pomsdorf, Kreis Münsterberg, brach die Seuche in dem Hause eines Stellenbesitzers aus, und erkrankten in demselben die Hausfrau und vier Töchter. Nur der Mann blieb verschont nebst einem ganz kleinen Kinde. — In mehreren andern Häusern wurden zwei Bewohner befallen.

In Breslau selbst lassen sich freilich die Propagationslinien nicht nachweisen, wie dies in grossen volkreichen Städten, wo die Fäden des Verkehrs zu verworren durch einander laufen, in der Regel nicht möglich ist. Es ist dies mehrentheils nur auf dem Lande und in kleineren Orten thunlich. Breslau mit seiner engen, gedrängten Bauart und seinem besonders regen Verkehr bietet hierunter sogar noch ungewöhnliche Schwierigkeiten.

Die Cholera verbreitete sich hier bald über die ganze Stadt und fast über alle Strassen. Von den 4992 Häusern Breslaus wurden 198 befallen, und kamen Fälle vor:

in	1	Hause	11
in	1	„	8
in	2	Häusern	6
in	1	Hause	5
in	4	Häusern	4
in	8	„	3
in	21	„	2
in	160	„	1

Dass das gruppirte Auftreten nicht noch häufiger vorkam, ist unsers Erachtens sehr erklärlich, wenn man berücksichtigt, dass, besonders in der letzten Periode, jedesmal mit Isolirungs- und Desinfections-Maassregeln energisch eingeschritten, und 116 befallene Individuem sofort in die Hospitäler transplantirt wurden.

Was die persönliche Uebertragung der Krankheit anlangt, so konnte nach dem Berichte der bei dem in der Stadt Breslau etablirten Cholera-Hospitale angestellten Aerzte in 20 Fällen (unter den 54 Aufgenommenen) mit Sicherheit festgestellt werden, dass die Kranken in der Nähe von Cholera-Kranken gewesen waren, welche sie entweder gepflegt, oder in deren Hause sie gewohnt hatten.

In einem Hause am Tauenzienplatze, in welchem, mit dem daran stossenden Nebenhause, 10 Cholerafälle vorgekommen waren, war die Ehefrau Kollmann, wohnhaft am Schweidnitzer-Stadtgraben, als Pflegerin der Kranken benutzt worden, und hatte bei der Einsargung der am 13. und 14. October Verstorbenen, so wie bei der Reinigung der Bettwäsche hülfreiche Hand geleistet. — Der Ehemann der p. Kollmann erkrankte am 17. October Abends, seine Frau Tags darauf: Beide starben. — Am 22. erkrankte der Sohn, obgleich er unmittelbar nach dem Tode des Vaters in eine andere Wohnung gebracht worden war. — Die Tochter wurde ebenfalls, jedoch in geringerem Maasse, befallen.

Anna Tischle erkrankte am 16. October in der Grenzhausgasse. Die Mutter, entfernt davon, in der Reuschen Strasse wohnhaft, pflegte die Tochter und erkrankte am 21. October.

Im Landkreise Breslau brach die Seuche zuerst bei einem Sackträger aus, welcher bei einem Getreidehändler in Breslau in Arbeit stand. Er erkrankte in Breslau, wurde nach seinem Wohnorte Krietern gefahren, und starb wenige Stunden nach seiner Ankunft. Ein paar Tage später erkrankte seine Frau, und abermals ein paar Tage später der Tagelöhner Kerber und seine Mutter, welche den Sackträger Belkner und seine Frau gepflegt hatten. Beide starben.

In Brocke, desselben Kreises, erkrankten zwei Kinder in einem Hause, — und zu Meleschwitz erkrankten drei Personen, Vater, Mutter und Kind. Sie machten die Bewohnerschaft eines Hauses aus.

Fast gleichzeitig sprang die Seuche auch von Breslau aus in die Kreise Trebnitz und Neumarkt über.

In Paschkerwitz, Kreis Trebnitz, erkrankte die Vogtfrau Senf, unmittelbar nachdem sie am 14. October zu Fuss von Breslau zurückgekehrt war, und starb bald darauf.

Ebenso erging es dem Stellenpächter Seithe in Gross-Muritsch, welcher am 18. October spät Abends von Breslau zurückgekehrt war, und kurz darauf erkrankte.

In Maltsch, Kreis Neumarkt, erkrankten und starben zwei Personen im Hause des Arbeiters Wuttig. Maltsch kommunizirt mit Breslau per Oder und per Eisenbahn.

In Bergel, Kreis Ohlau, ereigneten sich vier Fälle. Drei davon waren in einem und demselben Hause, einer in einem nebenbei liegenden Hause. Bergel liegt zwar nicht hart, aber doch nahe an der Oder.

In Dankwitz, Kreis Strehlen, fanden beide Erkrankungen, welche mit dem Tode endeten, in demselben Hause statt. Die zweite Verstorbene war Pflegerin des ersten gewesen, und sagt der Kreis-Physikus Dr. Rohnstok, welcher übrigens kein Contagionist ist, in seinem Berichte vom 17. Decbr. darüber: „Wahrscheinlich mochte sie sich bei der Krankenpflege ihres Schwiegersohnes angesteckt haben."

Der Fall, welcher im Dorfe Vogelgesang, im Kreise Nimptsch, vorkam, betraf einen Schuhmachergesellen, welcher am 7. Oct. krank anlangte und direkt von Breslau kam. Er starb Tags darauf.

In Striegau, Kreisstadt, kamen zwei Fälle vor. Der erste betraf die Frau des Schneiders Ulrich, welche in der Nacht vom 24./25. November erkrankte, nachdem sie Tags vorher von Breslau zurückgekehrt war.

Im Dorfe Michelau, Kreis Brieg, wurden in einem und demselben Hause zehn Personen befallen, von welchen sechs starben. Ein weiterer Fall kam in dem circa 1000 Seelen fassenden Dorfe, so wie im ganzen Kreise Brieg nicht vor. Michelau liegt hart an der Genze des Regierungsbezirks Oppeln, und soll die zuerst befallene Wittwe Rahn kurze Zeit vorher in Halbendorf, Grottkauer Kreises, wo die Cholera grassirte, gewesen sein. Der Sanitätsrath Dr. Meyer misst es der energischen Handhabung der sanitäts-polizeilichen Maassregeln bei, dass die Seuche auf jenes eine Haus beschränkt und das grosse, niedrig am Ufer der Neisse gelegene, der Cholera ein höchst günstiges Terrain darbietende Dorf übrigens ganz verschont blieb.

Mögen die nackten Fakta für sich sprechen, es sollen hier weitere Reflexionen nicht daran geknüpft werden. Die Ansichten der Berichterstatter über die Contagiositätsfrage sind, wie Eingangs zu andern Zwecken schon angeführt wurde, sehr different. Die Meisten sind Anti-Contagionisten. Jeder hat in der Regel seine eigenen Gelegenheits-Ursachen, denen er die Entstehung der Cholera beimisst. Erkältungs-Schädlichkeiten, tellurische Einflüsse, unbekannte und nicht nachweisbare Luft-Noxen, faules Fleisch, unreifes Obst und saures Bier etc. figuriren darunter im buntesten Gemische. Und in der That erscheint es auch nicht schwer, wenn man die letzten acht Tage eines Menschen, welchen die Cholera befiel, scharf durchmustert, irgend eine Schädlichkeit aufzuspüren, welche auf ihn einwirkte.

Ein einziger positiver Fall, welcher Zeugniss für die Contagion ablegt, hat aber mehr Gewicht, als zehn negative, in denen die Sache nicht ermittelt ist, und daher zu vagen Muthmassungen über Gelegenheits-Ursachen gegriffen wird, welche alle Tage und in den verschiedensten Jahren vorkommen, ohne dass etwas Aehnliches, wie Cholera, daraus hervorginge. Kommt es doch auch bei vielen andern, und zwar anerkannt contagiösen Krankheiten, wie z. E. bei den Pocken, beim Scharlach etc., oft genug vor, dass die Fäden der Propagation nicht zu entwirren sind. Warum will man denn, Angesichts aller der vielen für die Verbreitung im Wege der Contagion sprechenden Thatsachen, gerade bei der Cholera aus diesem Umstande ein so gewichtiges Argument gegen die Contagiosität herleiten? — Aber der praktische Arzt ist nun einmal im Ganzen lieber Anti-Contagionist, als Contagionist, weil er, abgesehen von vielen andern Gründen, welche ich hier nicht berühren will, eben sich bei diesem Glauben sicherer und behaglicher fühlt.

Fasst man nun aber Alles, was die verlaufene Epidemie an die Hand giebt:

ihre Präexistenz im Königreiche Böhmen;

ihr allmäliges Umfassen der vorragenden Spitze unseres Departements;

ihren Zug von Habelschwerdt und Glatz, durch die Kreise Frankenstein und Münsterberg, nach Breslau;

ihre Abstrahlungen von Breslau in den Landkreis Breslau, in die benachbarten Kreise Trebnitz, Nimptsch, Strehlen, Striegau, Ohlau und später nach Militsch und Wartenberg, ferner

ihr gruppenweise erfolgtes Auftreten in Bezug auf die befallenen Ortschaften;

ihr nesterweise erfolgtes Auftreten in Bezug auf die befallenen Häuser; und endlich

die vielen Specialfälle von nachgewiesener persönlicher Uebertragung der Krankheit etc.

mit grossartigerem Blicke ins Auge, dann muss man in der That anerkennen, dass die verlaufene Epidemie einen nicht unwesentlichen Beitrag zur Lösung der so wichtigen Frage nach der Contagiosität der Cholera liefert, — und zwar nach Richtung der Affirmative hin.

Wollte man Gegentheils das ätiologische Moment, wie es so häufig geschieht, in einer allgemein verbreiteten Luftnoxe suchen, so erklärt sich einmal nicht das Freibleiben ganzer Kreise, Ortschaften und Häuser, von infizirten rings umschlossen, — und es würde auch der Höhepunkt der Epidemie in Böhmen mit dem der Epidemie in Schlesien der Zeit nach koinzidiren müssen. Dies ist aber keinesweges der Fall. Die Epidemie in Böhmen erreichte ihren Höhepunkt im Monate August, als Schlesien noch ganz frei war; — und im Monat October, wo die Epidemie in Schlesien in ihrer höchsten Blüthe stand, war die Seuche in Böhmen bereits dem Absterben nahe.

Lässt sich aber auch im Einzelfalle die Uebertragung des Krankheits-Seminii nicht jedesmal scharf nachweisen, kommen auch mitunter schwer erklärliche Sprünge vor, so stösst doch der Forscher auf viel unlöslichere Räthsel, auf viel schneidendere Widersprüche, wenn er die Idee der Contagion ablehnt.

Was die ergriffenen sanitäts-polizeilichen Maasregeln anlangt, so kann nur ganz einfach bemerkt werden:

Wir haben uns überall nach Möglichkeit bemüht, dem Gesetze die ihm gebührende Geltung zu verschaffen.

Isolirung und gründliche Desinfektion waren die Punkte, auf welche immerfort und vorzugsweise gehalten und hingewiesen wurde.

Die faktische Isolirung durch Sperren hat, wie bekannt, überall ihre grossen Schwierigkeiten und ist wenig gehandhabt worden. Das beste Isolirmittel liegt schon in der eignen Vorsicht der Meisten, sich cholerakranken Personen zu nähern. Es bedarf in der Regel nicht einmal einer näheren Bezeichnung der inficirten Wohnungen. Auch ohne Tafeln sind sie in der Regel gleich bekannt.

Das Isoliren mittelst Transplantation in eigene Cholera-Lazarethe — unstreitig die wirksamste Maassregel — lässt sich für gewöhnlich nur in grösseren Städten üben, und ist auch bloss in Breslau zur Anwendung gekommen. Es ist nur zu bedauern, dass auch in dieser volkreichen Stadt nur ein wenig einladendes Institut in einer ehemaligen Kasematte zu Gebote steht. Schon mehrfach sind die städtischen Behörden auf die Wichtigkeit der Herstellung eines angemesseneren Lokales zu diesem Zwecke aufmerksam gemacht worden, und werden die Bemühungen auch fortan darauf gerichtet bleiben, dieses Desiderat rechtzeitig zu realisiren.

Was die Desinfektion anlangt, so ist sie nach den vorliegenden Berichten überall recht gründlich und zweckmässig nach Maassgabe der bestehenden Vorschriften geübt worden.

Es ist ausser Vertilgen, Neuübertünchen, Scheuern, Waschen etc., hauptsächlich das Chlor in Anwendung gezogen worden, und zwar nicht bloss zur Schluss-Desinfektion, sondern auch als beharrliches Desinfektionsmittel während der Dauer der Krankheit. — Jene recht zweckmässige Instruktion hiezu, welche die Sanitäts-Commission der Stadt Breslau unterm 31. October erlassen hat, ist dem hohen Ministerium vorgelegt und darauf in Hinsicht des Details der ergriffenen Maassregeln Bezug genommen worden.

Andere chemische Desinfektionsmittel, wie Schwefel etc., sind nirgends versucht worden.

In kurativer Beziehung sind nach den Berichten die verschiedenartigsten Mittel zur Anwendung gekommen. Ich wüsste darüber nichts besonders Neues oder Interessantes mitzutheilen. Das Sterblichkeitsverhältniss ist so ziemlich das alte, nahe an die Hälfte geblieben; — zum sichersten Erweise, dass das Uebel, von allen noch so differenten Kurmethoden unabhängig, fast dieselben Resultate liefert, wie vor 20 Jahren. Der meisten Anhänger scheint sich immer noch das *Ammonium carbonicum* zu erfreuen.

Auch in wissenschaftlicher Beziehung enthalten die eingelaufenen Berichte wesentlich Neues nicht. Es sind zwar manche Raisonnements in dieser Hinsicht mitgetheilt, — ich für meinen Theil lege aber auf Hypothesen blutwenig Werth, — fast noch weniger aber auf die mitunter wieder angestellten chemischen Analysen der Auswurfsstoffe und der Leichen. Es kommt mir dieses fast nicht anders vor, als wenn ich die Asche eines abgebrannten Hauses chemisch untersuche, um daraus auf seine Beschaffenheit vor dem Brande zurückzuschliessen.

2) Bericht des Herrn Regierungs- und Medizinal-Raths Dr. Eitner:

Ueber die im Jahre 1851 im Regierungsbezirk Oppeln herrschende Cholera-Epidemie.

Nachdem seit dem 20. November c. auch in dem zuletzt ergriffenen Kreise keine Erkrankungen mehr vorgekommen sind, kann die diesseitige Epidemie um so mehr als abgeschlossen angesehen werden, da sie schon im ganzen Monat November nur noch sehr vereinzelt aufgetreten. Der übrige Gesundheitszustand war in der ganzen Zeit ein durchaus erwünschter, indem ausser hie und da

stattgehabtem bösartigen Scharlach die sonst häufig beobachteten typhösen Krankheiten, Ruhr etc., ganz geschwiegen haben.

Aus der nachfolgenden tabellarischen Uebersicht geht zunächst hervor, dass im Verlauf dieser Epidemie in 7 Kreisen, resp. 55 Ortschaften, 884 Individuen erkrankten und 431 starben.

No.	Namen der Ortschaften.	Kreis.	Datum der ersten Erkrankung.	Datum der letzten Erkrankung.	Totalzahl der Erkrankten.	Es starben.	Bemerkungen.
1	Scrbenski	Rybnik.	9. August	4. Sept.	23	8	
2	Golkowitz	—	16. —	27. Aug.	3	—	
3	Lazisk	—	2. Sept.	5. Sept.	3	1	
				Sa.	29	9	
1	Deutsch-Krawarn	Ratibor.	11. August	8. Novbr.	58	32	
2	Kauthen	—	22. —	31. Octbr.	14	11	
3	Ratibor	—	27. —	29. Novbr.	31	16	
4	Bosatz	—	30. —	23. —	77	7	
5	Zabelkau	—	9. Sept.	22. Octbr.	69	41	
6	Annaberg	—	20. —	22. —	28	15	
7	Ostrog	—	21. —	31. —	4	3	
8	Proschowitz	—	21. —	30. Sept.	8	6	
9	Hatsch	—	22. —	22. Octbr.	19	11	
10	Ruderswald	—	22. —	6. Nvbr.	27	9	
11	Odersch	—	1. Octbr.	22. Octbr.	16	6	
12	Slawikau	—	1. —	15. —	11	4	
13	Hultschin	—	2. —	30. Nvbr.	45	20	
14	Kranowitz	—	3. —	8. —	7	5	
15	Neugarten	—	8. —	15. Octbr.	18	17	
16	Altendorf	—	11. —	13. Nvbr.	46	14	
17	Schillersdorf	—	13. —	22. —	18	9	
18	Dorf Beneschau	—	15. —	26. Octbr.	10	5	
19	Antoschwitz	—	16. —	16. —	1	1	
20	Studzienna	—	16. —	30. Nvbr.	27	13	
21	Krzizanowitz	—	17. —	23. —	9	7	
22	Borutin	—	18. —	27. Octbr.	2	2	
23	Petrzkowitz	—	19. —	30. Nvbr.	17	10	
24	Pyschez	—	22. —	29. —	43	16	
25	Markowitz	—	27. —	22. —	12	6	
26	Bukowitz	—	1. Nov.	15. —	7	5	
27	Lubom	—	2. —	24. —	18	11	
28	Plania	—	2. —	8. —	5	4	
29	Gr.-Peterwitz	—	3. —	22. —	7	4	
30	Schwammerwitz	—	4. —	19. —	4	1	
31	Hoschialkowitz	—	5. —	11. —	7	5	
32	Tworkau	—	7. —	15. —	16	5	
33	Koblau	—	10. —	15. —	2	2	
				Latus	683	323	

No.	Namen der Ortschaften.	Kreis.	Datum der ersten Erkrankung.	Datum der letzten Erkrankung.	Totalzahl der Erkrankten.	Es starben.	Bemerkungen.
				Transp.	683	323	
34	Woinowitz	Ratibor.	10. Nvbr.	23. Nvbr.	17	7	
35	Langendorf	—	12. —	14. —	7	3	
36	Mackau..............	—	16. —	22. —	3	2	
37	Köberwitz...........	—	18. —	30. —	4	2	
38	Bojanow	—	20. —	22. —	4	1	
				Sa.	718	338	
1	Schurgast	Falkenberg.	28. Sept.	4. Octbr.	3	1	
2	Weisdorf............	—	28. —	30. Sept.	2	—	
3	Niewe	—	1. Octbr.	1. Octbr.	1	1	
				Sa.	6	2	
1	Halbendorf	Grottkau.	16. Octbr.	17. Octbr.	3	3	
1	Stöblau..............	Kosel.	17. Octbr.	27. Octbr.	26	12	
2	Sackerau	—	17. —	27. —	11	7	
3	Niesnaschin	—	19. —	26. —	2	1	
4	Roschowitz	—	13. Nvbr.	27. Nvbr.	41	32	
5	Lohnau	—	13. —	17. —	12	6	
6	Dzillnitz	—	17. —	27. —	6	3	
				Sa.	98	61	
1	Leuber	Neustadt.	28. Octbr.	28. Nvbr.	10	8	
2	Broschütz	—	15. Nvbr.	15. —	1	1	
				Sa.	11	9	
1	Kieferstädtel	Tost-Gleiwitz.	4. Nvbr.	19. Nvbr.	16	7	
2	Gleiwitz	—	10. —	20. —	3	2	
				Sa.	19	9	

Recapitulation.

		Kreis.	Zahl der Erkrankten.	Es starben.
1)	3 Ortschaften	Rybnik.	29	9
2)	38 „	Ratibor.	718	338
3)	3 „	Falkenberg	6	2
4)	1 „	Grottkau	3	3
5)	6 „	Cosel	98	61
6)	2 „	Neustadt	11	9
7)	2 „	Tost-Gleiwitz	19	9
		Summa	884	431

Die Krankheit begann an der österreichisch- schlesisich-mährischen Grenze, nachdem sie in Oesterreich selbst, sowohl in Mähren als in Böhmen, vorher und gleichzeitig herrschte, zuerst im Rybniker Kreise, am 9. August d. J. mit den ersten Erkrankungen; fast gleichzeitig aber auch, am 11. August c., im Ratiborer Kreise. Hiernach trat sie später im Kreise Falkenberg, am 28. September; im Grottkauer am 16. October; im Coseler am 17. October; im Neustädter am 28. October, und endlich im Tost-Gleiwitzer am 4. November auf, ohne jeglichen streng geographischen Zusammenhang, weder den einzelnen Kreisen, noch Ortschaften nach. — Während der zuerst befallene Kreis Rybnik eine nur geringe Zahl Erkrankungen hatte, ist der fast gleichzeitig ergriffene Ratiborer Kreis derjenige, in welchem die Krankheit die grösste Ausdehnung gewonnen und am längsten geherrscht hat. — Ausserdem ist nur im Coseler Kreise die Zahl der Erkrankungen erheblich, in den andern unbedeutend, während in den zuletzt ergriffenen die Epidemie deutlich erstirbt.

Auch den einzelnen Ortschaften nach tauchte das epidemische Element ohne direkten geographischen Zusammenhang, bald hier, bald dort, oft in den engsten Grenzen, einzelnen Häusern, Familien auf, sich nicht selten hierauf beschränkend. Wäre die Krankheit unbedingt contagiös, so würde sie kaum in dieser Weise auftreten. Doch sind, so schwierig bei Epidemien reine Erfahrungen über Contagiösität sind, entschiedene Fälle hiervon auch diesmal vorgekommen, deren sich eine vorurtheilsfreie Beobachtung nicht entheben darf. So bekundet der Bericht des Kreisphysikus, Sanitätsrath Dr. Kunze, dass der allererst zu Scrbenski (Rybniker Kreises) vorgekommene Fall einen dasigen Arbeiter betraf, welcher sich in dem eine halbe Meile entfernten österreichischen Dorfe Deutsch-Leuthen, wo die Krankheit bedeutend geherrscht, und wo er in Arbeit gestanden, angesteckt und die Krankheit eingeschleppt habe, indem dieser Arbeiter nicht nur gleich bei seiner Rückkehr, bereits unwohl, selbst erkrankte und binnen sechs Stunden starb, sondern ebenso auch seine Frau am folgenden Tage. — Auch in Lazisk, desselben Kreises, betraf der erste Fall einen Mann, welcher binnen 8 Stunden starb, und welcher einige Tage vorher bei einem an der Cholera kranken Verwandten in dem benachbarten österreichischen Dorfe Willmersdorf auf Besuch gewesen. — Nach dem Bericht des Landraths des Tost-Gleiwitzer Kreises betraf der erste Fall zu Kieferstädtel den Sohn des Böttcher Kubek, welcher krank von Cosel gekommen war. Er starb nach drei Tagen, während sofort der Vater des Verstorbenen und zwei jüngere Geschwister an der Cholera ebenfalls erkrankten und binnen 36 Stunden starben. — Pfleger, Verwandte etc., welche andauernd in der Nähe der Kranken verblieben, mit den Leichen wesentlich in Berührung kamen, erkrankten nicht selten unmittelbar; daher starben so häufig in einzelnen Familien nach dem ersten Todesfall noch 2—3 Familienglieder, was, so sehr man auch dem epidemischen Einfluss und der gemeinschaftlichen Empfänglichkeit der Familien-Individuen Rechnung tragen möchte, dennoch gegen andere epidemische Krankheiten sehr auffällig bleibt. — Dass es hieneben an ursprünglichen Erkrankungen nicht fehlte, die jedes Verdachtes einer Ansteckung ermangelten, ergeben einzelne Berichte ebenfalls.

Worin es liegt, dass namentlich bei der Cholera die Ansteckung in einem Falle gegeben ist, im andern nicht, ist nur dahin zu beantworten, dass bei der jedenfalls eigenthümlichen Contagiosität derselben, einerseits nicht in allen Erkrankten die Entwickelung des Miasma's und der Dyscrasie mit gleicher Intensität vor sich geht, während hierzu wahrscheinlich decrepide, schwache, von Haus aus dyscrasische, zur Colliquation, als der nächsten Ursache der meisten Ansteckungsstoffe, mehr als andere hinneigende Organismen vorherrschend Gelegenheit geben, — anderseits eine verschiedene Empfänglichkeit gegen das Miasma obwaltet, zu welcher noch die mehr oder minder längere Dauer der Einwirkung des letztern tritt.

In Betreff der anderweitigen Bedingungen der Krankheit, mussten als solche in einigen Ortschaften, z. B. in Kauthen, Deutsch-Crawarn, stehende Wässer, vertrocknender Morast mitten in den Dorfstrassen, niedrige,

feuchte Lage angesehen werden, ebenso gedrängte, überfüllte Wohnungen. In Crawarn hatte das Kirchweihfest, der dabei statthabende häufige Genuss sogar warmer Backwaaren, sonstige diesfällige vorkommende Diätfehler, Ueberfüllungen, Erkältungen, die Erkrankungen plötzlich sehr vermehrt. Anderseits kam die Krankheit auch ohne dergleichen Schädlichkeiten in Ortschaften von gesunder Lage, mit reinlichen, nicht überfüllten Wohnungen vor.

Ob das epidemische Element selbst nicht zunächst auf negativ-elektrischen Verhältnissen der bezüglichen Orte beruhe, durch welche ursächlich das vitale Prinzip der Organismen gestört, ihnen solches entzogen und so die Krankheit bedingt werde, stelle ich gern der Wissenschaft anheim. An die constanteren und gewöhnlichen Witterungsverhältnisse und örtlichen Schädlichkeiten sieht man die Krankheit nicht gebunden. Es liegt daher nahe, die oft so plötzlichen, begrenzten Ausbrüche der Krankheit, den raschen Verlauf derselben, die besondere Theilnahme des Nervensystems und die überaus schnelle Constituirung der diesfälligen, bis zur Ansteckung gedeihenden Dyscrasie, so wie das oft so plötzliche Cessiren der Epidemie auf obige Weise zu erklären.

Prognostischer und therapeutischer Bemerkungen enthalte ich mich um so mehr, als ich diesmal zwar Cholerakranke gesehen, nicht aber ärztlich behandelt habe.

In sanitätspolizeilicher Beziehung sind leider die allerdings auf unbedingte Contagiosität berechnet gewesenen, ehemaligen Schutzmassregeln zu sehr beschränkt worden, so dass Einschleppungen der Krankheit, wie solche sicher stattfinden, nicht mehr begegnet werden kann. Eine Isolirung des Kranken lässt sich in den Wohnungen der niederen Klassen oft gar nicht bewerkstelligen, während andererseits doch auch Pfleger um ihn sein müssen. Möglichst öftere Chlor-Räucherungen ziehe ich dem Ausstellen des, einen steten Leichengeruch verbreitenden, Chorkalkes vor.

3) Die wesentlichsten Ergebnisse der am 17. und 24. October, wie am 1. und 7. November 1851 stattgefundenen

Besprechungen über die diesjährige Cholera-Epidemie in Breslau

lassen sich in Folgendem zusammenfassen:

War die diesjährige Cholera-Epidemie weder durch grosse Ausbreitung noch besondere Eigenthümlichkeit des Verlaufes der einzelnen Fälle ausgezeichnet, so bot sie dagegen, eben wegen der im Ganzen geringen Anzahl der Fälle, desto bessere Gelegenheit dar, die Verbreitungsart der Krankheit zu verfolgen. In der That liess sich in einer verhältnissmässig grossen Anzahl der Fälle, oft durch eine längere Reihenfolge derselben fortlaufend, ein kurz vorhergehendes Zusammensein mit andern Cholerakranken nachweisen, und somit gewann die Ansicht für die Contagiosität der Krankheit neue Stützpunkte.

Auffallend war auch in dieser Epidemie das schon oft, so auch, wenn gleich in andrer Art, in der Epidemie von 1848 und 49 hervortretende Wechselverhältniss zwischen Cholera und Intermittens in unserer, fast niemals von Intermittens freien Stadt. Während dem Ausbruche der Cholera im J. 1848 ungewöhnlich viele Wechselfieber vorausgingen, mit der Ausbreitung der Epidemie abnahmen und endlich fast verschwanden, dagegen sofort wieder auftauchten, als die Cholera im Frühjahr 1849 erlosch, und wieder abnahmen, wenn gleich nicht ganz aufhörten, als die Cholera im Mai wieder mit neuer Heftigkeit zu herrschen begann, zeigte es sich bei der diesjährigen Cholera-Epidemie, dass ihr allerdings auch zahlreiche Fälle von Intermittens vorhergingen, und zwar in eben jenen Stadttheilen, welche später auch die überwiegende Anzahl von Cholera-Erkrankungen aufzuweisen hatten, wohingegen der Dom, ein Stadttheil, in welchem Intermittens sehr häufig ist, nur wenige Fälle, sowohl von Intermittens, als später von Cholera lieferte.

An Intensität stand die diesjährige Epidemie keiner der füheren nach, und die Zahl der Fälle, wo die krampfhaften Erscheinungen nur in geringem Maasse, dagegen die Paralyse der Haut, demnächst der Nervencentra und besondes des Vagus rasch und vorwiegend erschienen, war eine verhältnissmässig sehr grosse. Viele Kranke starben in diesem oder einem Nachstadium, in welchem sich die Wärme und Cirkulation ziemlich regulirten, der Puls oft bis zum Tode fast normal war, dagegen die psychischen Funktionen und die Fähigkeit zu willkürlichen Bewegungen sehr darniederlagen. Exantheme waren nicht häufig, und die Ansicht, dass dieselben nur eine Folge der angewandten Hautreize seien, fand darin ihre Widerlegung, dass sie auch in Fällen beobachtet wurden, in welchen keine äusserlichen Mittel angewendet worden waren (Günsburg).

Was die angewendete Therapie betrifft, so wurden vorherrschend die Präparate des *Ammonium (A. carbon., A. carbon. pyro-ol., A. caust., A. hydrosulphuratum)*, doch auch Phosphor, *Argent. nitr.* mit wechselndem Erfolge angewendet. — Herr Dr. Neugebauer aus Kalisch beschrieb zwei Fälle, in welchen der Gebrauch der *solut. arsenic. Fowleri* einen günstigen Erfolg gehabt hatte. Die Ansicht von der Verwandtschaft der Cholera mit Intermittens hatte Herrn N. veranlasst, dieses Mittel anzuwenden, während er von dem Chinin keinen Nutzen sah. — Herr Dr. Günsburg wandte in zwei Fällen mit gutem Erfolge die gegen Dysenterie empfohlenen Jodklystiere *(Tinct. Jod.* ʒβ, *Kalii jodat.* gr.ii, *Aq. dest.* ℥ii. Alle 2 Stunden 1 Kl.) an, und zwar in einem Falle allein, während in einem zweiten Falle vorher Ammoniumpräparate und Phosphor gereicht worden waren. — Die hydrotherapeutische Behandlungsweise wurde besonders durch Herrn Dr. Pinoff empfohlen, welcher davon im Jahre 1849, wie auch in der diesjährigen Epidemie, einigemal glückliche Erfolge beobachtet hatte.

Die hierauf in dem hiesigen Cholera-Hospital durch Herrn Dr. Paul versuchte Anwendung des kalten Wassers in Form von häufigen kalten Abreibungen und darauf folgender Applikation von in kaltes Wasser getauchten Tüchern über den ganzen Körper oder den Bauch allein, ergab jedoch so wenig günstige Resultate, dass Herr Dr. Paul bald von dem alleinigen Gebrauche des kalten Wassers abstehen zu müssen glaubte, und deshalb dasselbe nur noch in Form kalter Abreibungen, behufs Erregung der Hautthätigkeit, dagegen zugleich innerlich die schon oben erwähnten Mittel anwendete.

In der Sitzung vom 7. November 1851 theilte Herr Dr. Goldschmidt einen glücklich abgelaufenen Fall von *Eclampsia parturientium* mit.

Eine Frau von 20 Jahren, seit sieben Monaten schwanger, wurde, nachdem ihr schon am 28. Jan. wegen Congestionen nach dem Kopfe ein Aderlass gemacht worden war, am 3. Februar Abends, nach einem Diätfehler, von Erbrechen und Eingenommenheit des Kopfes befallen. Trotz der sogleich angewandten Blutegel und Abführmittel, trat doch schon nach einer Viertelstunde Aufhebung der Geistesthätigkeit ein; das Gesicht war entstellt, roth, der Kopf zurückgebogen, die Arme verdreht, der Puls frequent und hart. Bald traten auch clonische Krämpfe und unordentliche Respiration ein. Der Muttermund war nur wenig geöffnet. Nachdem die Anfälle, trotz der Anwendung von zwei starken Aderlässen und von Eisumschlägen auf den Kopf, durch drei Tage fast ohne Unterbrechung gedauert hatten, erfolgte die leichte Geburt eines todten Kindes, worauf sofort alle Zufälle schwanden.

Sitzung vom 5. December 1851.

Herr Medizinal-Rath Prof. Dr. Barkow legte mehrere anatomische Präparate vor: 1) Janusmissgeburt (Haase), die Duplicität erstreckte sich nicht bis auf den Kopf; 3 Ohren. *(Dihypogasmus* Bark.) Die inneren Theile nach unten hin völlig doppelt, nach oben hin in der Brusthöhle zusammenfliessend. — 2) Darmkanal mit mehreren alten, durch gürtelförmige Narben im oberen Theile des Jejunum bewirkten

Stricturen, deren Ursprung insofern dunkel blieb, als die Leiche nirgends Spuren von Tuberkulosis zeigte. — 3) *Hydrocephalus,* ein habes Jahr alt. Schon bei der Geburt soll der Hinterkopf sehr breit und weich gewesen sein. Der Kopf nahm dann periodisch, der Ab- und Zunahme des Mondes entsprechend, ab und zu. Gewicht: 12 Pfd. 10 Lth. Das Gehirn war zu sehr ausgedehnt und erweicht, um es aufzubewahren. Es zeigte *hydrops cerebri et meningum.* Das Wasser aus den Häuten wog 2 Pfd. 12 Lth., das aus dem Gehirn 3 Pfd. 12 Lth. Dicke der Hirnsubstanz 3'''. Rückenmark intakt. — 4) Schädel eines Kindes von 28 — 30 Wochen, der bei der Geburt die Form eines *caput succedaneum* zeigte. Bei der Eröffnung desselben floss ¼ Quart einer braunen durchsichtigen Flüssigkeit aus. Das Gehirn war zerstört und nur Rudimente der grossen Hirnganglien vorhanden. — 5) Wachspräparate einer schon beschriebenen hermaphroditischen Bildung.

Herr Hofrath Dr. Burchard sprach über die Abnabelung des Kindes vor der Geburt, und erklärte sich gegen dieses neuerdings von Rietgen wieder bei Fuss- und Steissgeburten gleich nach Entwickelung des Beckens empfohlene Verfahren, da er nach seinen Erfahrungen die dadurch für das Kind herbeigeführte Gefahr für grösser hält, als die bei dem gewöhnlichen Verfahren.

Die hierauf stattfindende Wahl eines Secretairs der Section für die nächste Etatszeit fiel auf den bisherigen.

Bericht

über

die Verhandlungen der ökonomischen Section im Jahre 1851

von

Graf Hoverden,
zeitigem Secretair derselben.

Von dem Secretair:

Tabellarische Uebersichten, zur Kenntniss des Feuerversicherungswesens in Schlesien.

Das Feuerversicherungswesen der Provinz Schlesien ist in neuster Zeit in eine eigenthümliche Lage gekommen.

Vor wenig Decennien bestand ausser der sogenannten „Schlesischen Provinzial-Land-Feuer-Societät“ der Rittergüter keine weitere Versicherungsgesellschaft für das flache Land. Im Jahre 1842 wurde dieselbe aufgehoben und eine neue Provinzial-Societät errichtet.

Die Beiträge dieser letzteren erreichten indess bald eine so abnorme Höhe, dass zahllose Mitglieder mit einem *„Sauve qui peut!“* von ihr abfielen und sich in einzelne, auf Gegenseitigkeit begründete Verbindungen zu retten suchten.

Die zahlreichen in Schlesien arbeitenden Actiengesellschaften beanstandeten gerade in dieser Periode die Aufnahme der hölzernen, mit Stroh gedeckten Gebäude. Leider hatte sie die Erfahrung gelehrt, dass keine Provinz dergestalt von Feuersbrünsten heimgesucht werde, wie die unsere.

Und so erwuchsen, zu grossem Risiko der Versicherten, wohl 25 kleine Societäten, welche nothwendig bei dem ersten grösseren Unglücksfalle ihre Zahlungsunfähigkeit beweisen werden.

Es ist unter diesen Bedingungen wohl gerade Vorwurf der ökonomischen Section, einen Rückblick in die Erfahrungen der Vergangenheit zu werfen. Wir können dabei (wie schon erwähnt) einzig und allein die alte Provinzial-Land-Feuer-Societät verfolgen.

Die Summen, welche bei ihr versichert waren, die Beiträge, welche sie gefordert, die Zahl der Brände, ihr Verhältniss nach den Landschaftssystemen, die Kosten ihrer Verwaltung; alles dieses geben die Zahlen in den beigefügten Tabellen, welche die Wirksamkeit der Societät durch die letzten 25 Jahre ihres Bestehens darstellen.

Da Zahlen sprechen, so können wir uns jeder anderen Erklärung überheben, müssen aber bemerken, dass sich zu jener Zeit das hiesige Feuerversicherungswesen auf der Stufe der Kindheit befand. Die

Societät erhob gleiche Beiträge von den massiven, so wie von den hölzernen Gebäuden, und berücksichtigte weder die Lage derselben noch die Gewerbe, welche in ihnen betrieben wurden.

Dessen ungeachtet ward nie eine Klage über sie laut, und die Versicherungssumme blieb im steten Wachsen.

Es bleibt dieser Societät, welche dem umbildenden Geiste der neuen Zeit weichen musste, wenigstens der Ruhm, der ihr aus einer unbestrittenen Thatsache für immer bleiben wird; der Ruhm nämlich: ohne ein ängstlich verklausulirtes Statut ihre Mitglieder eine lange Reihe von Jahren hindurch befriedigt zu haben. Suchen wir nach dem Grunde dieser Erscheinung, so können wir ihn nur in dem gegenseitigen Vertrauen finden, welches die sämmtlichen Mitglieder der Gesellschaft einander schenkten.

(Hier folgt die im Anhange befindliche Tabelle V.)

Uebersicht der gezahlten Beiträge, je nach den Landschafts-Systemen.

No.	Geleistete Beiträge.	1. S.-J. Rthl.	2. G.-S. Rthl.	3. O.-S. Rthl.	4. B.-B. Rthl.	5. L.-W. Rthl.	6. M.-Gl. Rthl.	7. N.-Gr. Rthl.	8. O.-M. Rthl.
1	ult. April 1818	1,166	840	903	1,865	1,047	173	407	815
2	„ October „	1,890	1,279	1,430	2,884	1,583	266	624	1,253
3	„ April 1819	1,289	979	969	1,966	1,099	184	416	851
4	„ October „	3,633	2,732	2,966	5,546	3,102	541	1,154	2,412
5	„ April 1820	2,699	2,148	2,515	4,085	2,281	414	879	1,755
6	„ October „	5,804	4,575	5,813	8,954	4,890	925	1,909	3,901
7	„ April 1821	4,822	3,809	4,944	7,466	4,248	892	1,597	3,331
8	„ October „	5,851	4,372	5,974	8,671	4,884	1,033	1,833	3,912
9	„ April 1822	2,961	2,198	3,060	4,342	2,466	522	959	1,992
10	„ October „	18,392	13,493	19,407	26,955	15,264	3,341	5,961	12,401
11	„ April 1823	2,689	1,940	2,826	3,945	2,231	490	863	1,769
12	„ October „	7,501	5,273	7,637	10,716	6,139	1,366	2,387	4,865
13	„ April 1824	1,603	1,121	1,590	2,295	1,325	294	501	1,035
14	„ October „	12,483	8,696	12,975	18,085	10,290	2,342	3,888	8,015
15	„ April 1825	8,924	6,282	9,253	13,024	7,394	1,811	2,810	5,780
16	„ October „	8,219	5,746	8,479	11,876	6,753	1,646	2,563	5,303
17	„ April 1826	6,168	4,331	6,389	9,008	5,093	1,222	1,943	3,981
18	„ October „	8,165	5,789	8,748	12,121	6,813	1,629	2,585	5,295
19	„ April 1827	6,318	4,388	6,706	9,174	5,109	1,198	1,979	3,974
20	„ October „	13,118	9,116	13,966	18,975	10,601	2,653	4,124	8,223
21	„ April 1828	8,056	5,624	8,624	11,662	6,565	1,691	2,545	5,030
22	„ October „	9,202	6,504	10,015	13,492	7,723	1,964	2,956	5,788
23	„ April 1829	3,765	2,672	4,152	5,553	3,205	811	1,207	2,375
24	„ October „	4,588	3,037	5,083	6,876	3,872	1,013	1,475	2,907
25	„ April 1830	5,456	3,510	6,090	8,181	4,603	1,198	1,760	3,438
26	„ October „	5,514	3,512	6,434	8,199	4,610	1,202	1,747	3,437
27	„ April 1831	1,699	1,122	1,997	2,535	1,458	370	534	1,062
28	„ October „	2,151	1,392	2,527	3,180	1,825	464	670	1,329
29	„ April 1832	8,638	5,593	10,246	12,948	7,344	1,883	2,681	5,348
	Latus	172,764	122,073	181,718	254,579	143,817	33,538	54 957	111,577

No.	Geleistete Beiträge.	1. S.-J. Rthl.	2. G.-S. Rthl.	3. O.-S. Rthl.	4. B.-B. Rthl.	5. L.-W. Rthl.	6. M.-Gl. Rthl.	7. N.-Gr. Rthl.	8. O.-M. Rthl.
	Transport	172,764	122,073	181,718	254,579	143,817	33,538	54,957	111,577
30	ult. October 1832	6,626	4,221	7,715	9,896	5,556	1,415	2,004	4,046
31	„ April 1833	3,690	2,256	4,183	5,365	2,966	767	1,072	2,180
32	„ October „	7,354	4,709	8,413	10,907	5,983	1,434	2,153	4,365
33	„ April 1834	7,843	5,080	9,049	11,724	6,434	1,662	2,292	4,671
34	„ October „	14,017	9,063	16,040	20,748	11,390	2,948	4,091	8,400
35	„ April 1835	8,966	5,896	10,280	13,244	7,246	1,895	2,625	5,433
36	„ October „	12,288	8,121	14,033	18,321	9,998	2,648	3,586	7,477
37	„ April 1836	6,171	4,072	7,074	9,195	5,016	1,292	1,806	3,794
38	„ October „	6,681	4,397	7,699	9,963	5,519	1,394	1,967	4,111
39	„ April 1837	6,041	4,103	7,071	9,285	5,136	1,313	1,839	3,803
40	„ October „	10,721	7,272	12,735	16,563	9,076	2,314	3,317	6,752
41	„ April 1838	3,264	2,229	3,874	5,046	2,746	705	1,017	2,057
42	„ October „	6,062	4,168	7,257	9,412	5,139	1,317	1,874	3,934
43	„ April 1839	4,222	2,900	5,078	6,578	3,660	1,033	1,358	2,735
44	„ October „	5,339	3,649	6,226	8,110	4,484	1,300	1,669	3,368
45	„ April 1840	3,407	2,328	3,983	5,226	2,887	831	1,064	2,156
46	„ October „	7,834	5,341	8,949	12,039	6,649	1,918	2,449	4,977
47	„ April 1841	3,951	2,629	4,488	6,056	3,338	962	1,236	2,492
48	„ October „	5,954	3,968	6,846	9,257	4,998	1,470	1,862	3,727
49	„ April 1842	5,008	3,348	5,742	7,766	4,200	1,281	1,579	3,150
50	„ December „	11,180	7,480	12,761	17,778	9,360	2,839	3,515	7,062
	Summa	319,383	219,293	351,214	477,058	265,892	66,376	99,332	202,267

Uebersicht der entschädigten Brände.

No.	In dem Zeitraum bis zum	1. S.-J.	2. G.-S.	3. O.-S.	4. B.-B.	5. L.-W.	6. M.-Gl.	7. N.-Gr.	8. O.-M.	Summa.
1	letzten April 1818	1	—	2	3	1	—	—	—	7
2	„ October „	1	—	—	5	—	—	—	—	6
3	„ April 1819	—	—	2	3	—	—	—	1	6
4	„ October „	5	2	4	4	1	1	—	1	18
5	„ April 1820	—	—	—	6	1	2	1	1	11
6	„ October „	2	2	1	5	3	1	2	1	17
7	„ April 1821	1	—	6	5	6	1	—	5	24
8	„ October „	2	—	3	3	6	—	1	2	17
	Latus	12	4	18	34	18	5	4	11	106

No.	In dem Zeitraum bis zum	1. S.-J.	2. G.-S.	3. O.-S.	4. B.-B.	5. L.-W.	6. M.-Gl.	7. N.-Gr.	8. O.-M.	Summa.
	Transport	12	4	18	34	18	5	4	11	106
9	letzten April 1822	1	—	4	3	1	2	1	4	16
10	„ October „	6	2	10	15	—	—	3	2	38
11	„ April 1823	2	2	6	7	—	—	2	1	20
12	„ October „	1	1	12	10	1	1	2	2	30
13	„ April 1824	2	—	2	1	3	—	—	—	8
14	„ October „	3	1	4	7	1	1	3	6	26
15	„ April 1825	7	2	5	8	4	1	4	5	36
16	„ October „	4	3	7	9	4	2	2	1	32
17	„ April 1826	3	3	7	5	1	2	4	10	35
18	„ October „	6	5	2	10	2	1	2	1	29
19	„ April 1827	6	2	3	6	2	1	—	2	22
20	„ October „	7	2	2	13	5	—	2	3	34
21	„ April 1828	2	2	7	9	2	—	1	6	29
22	„ October „	4	3	9	10	4	—	4	1	35
23	„ April 1829	3	2	3	7	2	—	1	6	24
24	„ October „	2	1	5	7	3	—	2	2	22
25	„ April 1830	3	—	6	8	2	—	—	1	20
26	„ October „	3	2	6	6	3	1	1	—	22
27	„ April 1831	1	1	3	2	2	1	—	2	12
28	„ October „	1	—	4	5	2	—	1	—	13
29	„ April 1832	3	1	8	16	1	1	1	6	37
30	„ October „	4	2	7	2	2	1	1	4	23
31	„ April 1833	2	1	6	9	2	—	1	4	25
32	„ October „	3	5	3	9	5	1	—	1	27
33	„ April 1834	4	3	7	12	4	3	5	2	40
34	„ October „	6	4	8	9	7	1	2	4	41
35	„ April 1835	5	1	8	20	2	1	—	5	42
36	„ October „	5	3	5	16	3	1	5	3	41
37	„ April 1836	3	2	8	8	3	—	1	4	29
38	„ October „	1	5	6	11	4	1	3	2	33
39	„ April 1837	1	—	6	8	8	1	—	—	24
40	„ October „	1	2	8	9	1	—	8	4	33
41	„ April 1838	5	2	3	7	3	—	—	4	24
42	„ October „	8	1	4	11	5	—	1	2	32
43	„ April 1839	2	2	9	6	1	1	1	4	26
44	„ October „	3	2	7	3	2	—	2	—	19
45	„ April 1840	1	1	6	6	—	1	1	3	19
46	„ October „	1	3	8	15	3	1	2	1	34
47	„ April 1841	1	3	6	11	4	2	—	2	29
48	„ October „	7	—	6	10	3	2	2	1	31
49	„ April 1842	1	1	6	6	1	2	1	1	19
50	„ December „	11	1	11	12	7	2	1	1	46
	Summa	157	83	271	398	133	40	77	124	1283

(Hier folgt die im Anhange befindliche Tabelle VI.)

Uebersicht der Feuer-Versicherungs-Summen bei der Schlesischen Privat-Land-Feuer-Sozietät

vom Jahre 1818 bis 1842.

No.	Versicherungs-Summe	1. System. Schweidnitz-Jauer.	2. System. Glogau-Sagan.	3. System. Ober-Schlesien.	4. System. Breslau-Brieg.	5. System. Liegnitz-Wohlau.	6. System. Münsterberg-Glatz.	7. System. Neisse-Grottkau.	8. System. Oels-Militsch.	Summa totalis.	Erforderliche Beitrags-Summe.	Beitrag vom Hundert
		Rthl.	Rthl.	Rthl.	Rthl.	Rthl.	Rthl.	Rthl.	Rthl.	Rthl.	Rthl.	
1	ult. April 1818	1,748,750	1,260,480	1,355,150	2,797,800	1,570,670	260,050	610,150	1,222,100	10,825,150	6,782	2 Sgr. — Pf.
2	„ October „	1,890,000	1,278,830	1,430,050	2,883,650	1,583,520	266,050	624,300	1,253,200	11,209,600	10,640	3 „ — „
3	„ April 1819	1,933,650	1,468,050	1,454,350	2,948,430	1,649,320	275,350	624,300	1,277,250	11,630,700	7,097	2 „ — „
4	„ October „	1,981,500	1,490,050	1,618,000	3,025,160	1,691,820	295,350	629,600	1,315,450	12,046,930	22,425	5 „ 6 „
5	„ April 1820	2,024,450	1,611,215	1,886,160	3,063,760	1,710,920	310,450	659,500	1,316,100	12,582,555	15,842	4 „ — „
6	„ October „	2,048,500	1,614,680	2,051,690	3,160,060	1,725,970	326,450	673,910	1,376,900	12,978,160	36,960	8 „ 6 „
7	„ April 1821	2,066,500	1,632,540	2,119,070	3.199,510	1,820,620	382,250	684,410	1,427,700	13,332,600	31,597	7 „ — „
8	„ October „	2,194,200	1,639,340	2,240,210	3,251,500	1,831,450	387,600	687,310	1,467,200	13,698,810	36,472	8 „ — „
9	„ April 1822	2,220,900	1,648,290	2,294,830	3,256,850	1,849,500	391,200	719,040	1,494,400	13,875,010	19,726	4 „ — „
10	„ October „	2,252,050	1,652,170	2,376,410	3,300,650	1,869,050	409,150	729,990	1,518,450	14,107,920	114,104	24 „ 6 „
11	„ April 1823	2,305,400	1,663,320	2,422,270	3,381.230	1,912,700	420,450	739,920	1,516,200	14,361,490	16,604	3 „ 6 „
12	„ October „	2,368,900	1,665,270	2.411,880	3,384,030	1,938,750	431,500	753,720	1,536,300	14,490,350	46,018	9 „ 6 „
13	„ April 1824	2,405,150	1,681,920	2,384,630	3,443.080	1,987,850	441,400	752.120	1,551,850	14,648,000	8,431	2 „ — „
14	„ October „	2,416,150	1,683,020	2,511,270	3.500,280	1,991,550	453,350	752.440	1,551,350	14,859,410	76,726	15 „ 6 „
15	„ April 1825	2,433,900	1,713,320	2,523,670	3,551,930	2,016,600	493,950	766,340	1,576,250	15,075,960	56,881	11 „ — „
16	„ October „	2,465,750	1,723.720	2,543,680	3,557,330	2,026,000	493,950	769,020	1,590,900	15,170,350	49,958	10 „ — „
17	„ April 1826	2,467,300	1,732,310	2,555.580	3,603,330	2,037,250	488,650	777,320	1,592,250	15,253,990	38,656	7 „ 6 „
18	„ October „	2,449,550	1,736,610	2,624,580	3,636,490	2,043,850	488,650	775.570	1,588,550	15,343,850	51,269	10 „ — „
19	„ April 1827	2,527,450	1,755,410	2,682,320	3,669,740	2,043,650	479,050	791,420	1,589,500	15,538,540	39,778	7 „ 6 „
20	„ October „	2,538,900	1,764,460	2,703,170	3,672,640	2,051,800	513,500	798,120	1,591,650	15,634,240	79,512	15 „ 6 „
21	„ April 1828	2,544,150	1,776,060	2,723,380	3,682,640	2,073,100	534,050	803,720	1,588,600	15,725,700	49,041	9 „ 6 „
22	„ October „	2,509,650	1,773,910	2,731,330	3,679,540	2,106,250	535,650	806,210	1,578,700	15,721.240	58,870	11 „ — „
23	„ April 1829	2,509,750	1,781,710	2,767,850	3,701,940	2,136.400	540,850	804,680	1,583,150	15,826,330	23,262	4 „ 6 „
24	„ October „	2,502,400	1,656.680	2,772,600	3.750,390	2,112,050	552,350	804,680	1,585,850	15,737,000	30,016	5 „ 6 „
25	„ April 1830	2,518,200	1,620,030	2.810,600	3,775,970	2,124,250	552,850	812,680	1,586,750	15,801,330	32,906	6 „ 6 „
26	„ October „	2,545,100	1,620.830	2,969,760	3,784,120	2,127,950	554,850	806,430	1,586,550	15,995,590	34,802	6 „ 6 „
27	„ April 1831	2,548,900	1,682,280	2,995,080	3.803,020	2,187,150	555,850	801,280	1,593,100	16,166,660	11,409	2 „ — „
28	„ October „	2,581,550	1,671,080	3,031,880	3,815.520	2,190,400	557,050	804,080	1.594,950	16,246,510	14,165	2 „ 6 „
29	„ April 1832	2,591,400	1,677,920	3,073,930	3,884,460	2.203,200	565,000	804.380	1,604,300	16.404,590	55,094	10 „ 6 „
30	„ October „	2,650,450	1,688,270	3,086,050	3,958,220	2,222,400	566,150	801.830	1.618,550	16,591,920	40,420	7 „ 6 „
31	„ April 1833	2,767,350	1,692,020	3,137,250	4,023,500	2.224,550	575,150	804,230	1,635,400	16,859,450	21,758	4 „ — „
32	„ October „	2,757.750	1,765,720	3,154,950	4.090,250	2,243,800	575,150	807,430	1,636,750	17,031,800	44,821	8 „ — „
33	„ April 1834	2.768,150	1,792,820	3,209.700	4,137,750	2,271,010	586,600	808,780	1,648.800	17,223,610	50,540	8 „ 6 „
34	„ October „	2,803.500	1,812,530	3,208,020	4,149,650	2,277,950	589,600	818,380	1,679,950	17,339,580	87,597	15 „ 6 „
35	„ April 1835	2,831,500	1,861,780	3,246,370	4,182,250	2,288,150	598,500	829,030	1.715.650	17,553,230	53,600	9 „ 6 „
36	„ October „	2.835,750	1,874,180	3,238.350	4,227,900	2,307,200	611,050	827,680	1,725,400	17,647,510	78,003	13 „ — „
37	„ April 1836	2.848.050	1,879,530	3,263,750	4,243,700	2,315,350	596,550	833,430	1,751,250	17,732,610	37,215	6 „ 6 „
38	„ October „	2,863,200	1,884,580	3,299,600	4,269,800	2,365.250	597,450	843,210	1,761,750	17,884,840	42,605	7 „ — „
39	„ April 1837	2,788,350	1,893,730	3,263,700	4,285,300	2,367,550	606,100	848,970	1,755,050	17,808,750	38,378	6 „ 6 „
40	„ October „	2.796,850	1,897,080	3,322,250	4,320,750	2,367,800	603,550	865.410	1,761.350	17.935,040	69,826	11 „ 6 „
41	„ April 1838	2.797,750	1,910,530	3,320.350	4,325.550	2.353,700	604,400	871,410	1,763.350	17,947,040	17,608	3 „ 6 „
42	„ October „	2,797,950	1,923,730	3,349,250	4,343,850	2.371,950	607,700	865,060	1,815,750	18.075.240	40.738	6 „ 6 „
43	„ April 1839	2.814.750	1,933,380	3,385.050	4,385,050	2,440.200	688,700	905,560	1,823,250	18.375,940	26.500	4 „ 6 „
44	„ October „	2.912.300	1,985,130	3,396,000	4,423,450	2,446.130	709,000	910.710	1,837,000	18,619,720	34,818	5 „ 6 „
45	„ April 1840	2.920,650	1,995,180	3,414,350	4,479,100	2,474.830	712,550	912,050	1,847,700	18.756.410	21,538	3 „ 6 „
46	„ October „	2,937,650	2,002,730	3,355,810	4,514,800	2,493,580	719,450	918.350	1,866,350	18.808.720	50.574	8 „ — „
47	„ April 1841	2.963,150	1,971,750	3,365,970	4,541,650	2,503,880	721,600	927,250	1,869,250	18,864,500	25,365	4 „ — „
48	„ October „	2,976,850	1,984,150	3,422,920	4,628,300	2,499,030	735,150	931,100	1,863,550	19,041,050	38,690	6 „ — „
49	„ April 1842	3,005,100	2,008,500	3,445,320	4,659,650	2,520,030	768,550	947,650	1,889,900	19,244,700	32,228	5 „ — „
50	„ December „	3,026,300	2,024,550	3,454,120	4,812,200	2,533,630	768,550	951,450	1,911,600	19,482,400	72,261	11 „ 1 „
											Durchschnitt	6 Sgr. $10\frac{29}{50}$ Pf.

Uebersicht der Bonifications-Beträge und Administrations-Kosten.

No.	Geleistete Brandschäden-Vergütigung.	1. Schweidnitz-Jauer.	2. Glogau-Sagan.	3. Ober-Schlesien.	4. Breslau-Brieg.	5. Liegnitz-Wohlau.	6. Münster-berg-Glatz.	7. Neisse-Grottkau.	8. Oels-Militsch.	Spritzen-Prämien.	Ent-deckungs- und Ansage-Prämien.	Diäten.	Druck-Kosten, Porto etc.	Fixirte Salarien.	Tantième à 1 Pf. pro 100 Thlr. halbjährig.	
		Rth.	Rth.	Rth.	Rth.	Rth.	Rth.	Rth.	Rth.	Rth.	Rth.	Rth.	Rth.	Rth.	Rth.	
1	ult. April 1818	600	—	400	4,550	257	—	—	—	122	22	46	—	250	376	
2	„ October „	250	—	—	9,500	—	—	—	—	80	14	21	96	250	389	
3	„ April 1819	—	—	320	5,650	—	—	—	150	118	28	38	138	250	404	
4	„ October „	3,100	1,650	9,350	4,771	500	1,500	—	404	241	54	93	89	250	418	
5	„ April 1820	—	—	—	10,500	1,550	2,400	200	120	183	40	56	103	250	437	
6	„ October „	5,600	5,270	4,500	5,110	5,350	1,750	7,950	200	271	52	70	128	250	450	
7	„ April 1821	1,290	—	2,555	3,400	12,175	4,050	—	6,675	351	90	154	137	250	463	
8	„ October „	4,360	—	2,550	8,900	13,915	—	1,790	3,600	328	72	97	127	250	475	
9	„ April 1822	200	—	574	4,130	630	5,900	1,300	5,675	299	66	88	128	250	482	
10	„ October „	11,795	1,300	22,992	56,425	—	—	13,500	6,375	444	84	197	127	350	490	
11	„ April 1823	2,650	230	3,393	7,650	—	—	950	167	330	86	96	203	350	498	
12	„ October „	1,930	450	12,045	21,840	1,000	1,286	3,700	2,000	441	98	188	188	350	503	
13	„ April 1824	1,775	—	550	500	4,170	—	—	—	271	54	92	165	350	508	
14	„ October „	8,500	2,530	7,175	24,545	9,390	650	12,900	9,195	490	90	183	211	350	516	
15	„ April 1825	11,988	1,650	11,640	13,328	5,675	2,000	6,050	2,545	514	90	193	333	350	523	
16	„ October „	8,425	2,630	10.960	9,725	2,315	6,600	3,810	3,690	467	84	158	217	350	527	
17	„ April 1826	6,835	2,388	5,550	1,480	3,700	4,000	6,750	6,144	518	88	170	153	350	530	
18	„ October „	8,207	7,625	700	24,300	2,750	2,600	3,150	370	349	72	144	119	350	533	
19	„ April 1827	18,650	2,550	6,022	3,550	800	100	—	6,551	341	64	111	149	350	539	
20	„ October „	19,393	475	1,000	40,435	13,425	—	1,100	1,750	611	116	158	156	350	543	
21	„ April 1828	4,850	800	17,735	18,850	1,200	—	1,000	2,816	481	88	146	179	350	546	
22	„ October „	7,000	3,450	18,270	16,425	8,170	—	3,700	150	373	78	175	183	350	546	
23	„ April 1829	6,150	1,330	1,470	5,925	710	—	800	5,150	342	62	152	272	350	549	
24	„ October „	4,855	450	3,850	6,803	3,950	—	5,675	2,950	258	26	118	185	350	546	
25	„ April 1830	3,825	—	2,775	19,000	5,670	—	—	200	241	38	130	128	350	549	
26	„ October „	1,600	1,625	12,886	8,390	3,025	2,400	3,150	—	467	56	125	172	350	555	
27	„ April 1831	150	1,180	1,350	4,000	1,050	1,950	—	250	186	126	85	171	350	591	
28	„ October „	1,500	—	3,920	3,541	3,450	—	263	—	253	32	78	213	350	564	
29	„ April 1832	4,100	300	8,800	26,594	600	1,000	2,400	9,510	513	74	150	133	350	569	
30	„ October „	10,075	2,420	9,420	2,350	8,166	2,050	2,700	1,600	312	144	115	141	350	576	
31	„ April 1833	1,500	40	2,370	10,655	2,030	—	800	2,560	435	166	130	137	350	585	
32	„ October „	6,860	6,397	3,640	12,465	11,700	450	—	1,400	542	86	144	195	350	591	
33	„ April 1834	7,100	4,150	6,346	9,450	3,228	3,030	9,875	5,150	565	178	203	317	350	598	
34	„ October „	11,860	4,950	12,550	15,425	19,249	6,540	7,700	7,086	687	106	221	271	350	602	
35	„ April 1835	3,460	1.200	10,755	29,321	3,000	310	—	3,045	756	308	190	295	350	609	
36	„ October „	22,618	1,930	4,010	28,964	2,500	1,900	7,700	5,700	826	534	175	183	350	613	
37	„ April 1836	6,300	550	5,390	11,540	6,100	—	900	4,300	577	192	180	221	350	616	
38	„ October „	400	4,150	4,850	13,265	2,700	410	12,150	2,350	728	222	212	197	350	621	
39	„ April 1837	3,750	—	5,150	10,050	16,475	530	—	—	784	294	127	250	350	618	
40	„ October „	4,300	1,250	13,820	15,450	200	—	19,000	13,793	584	96	164	196	350	623	
41	„ April 1838	4,950	1,030	1,470	6,025	1,517	—	—	750	454	78	90	271	350	623	
42	„ October „	9,970	400	10,556	10,020	5,765	—	1,100	650	712	222	158	207	350	627	
43	„ April 1839	2,050	236	6,710	9,100	2,650	2,350	400	925	427	370	125	169	350	638	
44	„ October „	10,900	3,360	8,292	2,795	3,450	—	3,700	—	652	410	96	166	350	646	
45	„ April 1840	1,018	669	7,800	7,650	—	500	150	1,150	753	594	97	156	350	651	
46	„ October „	5,500	4,010	13,390	18,050	4,200	200	1,700	850	711	618	181	161	350	653	
47	„ April 1841	500	1,473	5,530	11,850	2,400	850	—	400	580	308	146	323	350	655	
48	„ October „	6,590	—	6,899	13,057	590	5,160	3,300	550	548	692	129	163	350	661	
49	„ April 1842	5,600	1,000	8,245	3,700	550	7,900	2,800	100	474	576	70	195	350	668	
50	„ December „	25,992	250	10,674	19,255	7,758	2,605	1,200	201	1,071	574	207	592	641	1,240	
	Summa	300,871	77,348	331,199	630,254	209,655	72,971	155,313	129,197	23,061	8,712	6,672	9,409	16,891	28,303	93,048 Thlr.
	Darauf wurde an Beiträgen entrichtet . .	319,383	219,293	351,214	477,058	265,892	66,376	99,332	202,267	Der Durchschnitt der Administrations-Kosten stellt sich auf halbjährig 1,861 Thaler.						

Bericht

über die

Thätigkeit der Section für Obst- und Gartenkultur im Jahre 1851

von

Nadbyl,
zeitigem Secretair derselben.

I. Im Allgemeinen.

Der bis dahin eingeschlagene Weg der Wirksamkeit der Section für Obst- und Gartenkultur: sich gegenseitig durch Vorträge, Lesen von Gartenschriften und Besuch hiesiger Gärten zu belehren, und auf das Publikum durch Veranstaltung einer Frühjahrs- und einer Herbst-Ausstellung zum Vortheile der Gärtnerei einzuwirken, wurde auch in dem abgelaufenen Jahre innegehalten. Da die innere Verwaltung, mit Ausnahme einer Störung bei der Herbst-Ausstellung, die weiter unten erwähnt werden wird, keine Veränderung erlitten hat, so können wir uns sofort zur Darstellung der Vorträge und der Ausstellungen wenden.

II. Vorträge.

Den ersten Vortrag im Jahre: „Ueber die Kultur der Melonen im Freien auf Hügeln", von Herrn Oberstlieutenant v. Fabian, haben wir bereits im Berichte für das Jahr 1851 mitgetheilt, weil wir es für erspriesslich halten, dergleichen Mittheilungen so schnell als möglich zu veröffentlichen, um damit Nutzen zu stiften. Aus demselben Grunde bringen wir in diesem Jahresberichte den folgenden Vortrag desselben Verfassers:

Ueber seine im J. 1851 stattgefundene Kultur von Gemüsen und andern Gartenerzeugnissen,

wiewohl derselbe, obgleich im Jahre 1851 angekündigt, doch erst im Jahre 1852 gehalten werden konnte.

A. Im Vorworte zu dem Berichte bemerkt Herr von Fabian ganz richtig, dass bisher Seitens der praktischen Gärtner, welche Mitglieder der Section sind, sehr wenig von den durch sie gemachten Erfahrungen mitgetheilt worden ist, obwohl andere Mitglieder nach dem Zwecke der Section darauf einen Anspruch haben dürften. Ebenso wenig hätten sie für die Einführung neuer besserer Gemüse-Arten geleistet, da das, was etwa hierin geschehen wäre, nur Dilettanten zu verdanken sei. Unsere

Gärtner und Kräuter hätten kein Interesse dafür, denn es bringe ihnen nicht augenblicklich den von schlechteren Gemüsesorten gewöhnten Ertrag. Wenn aber die Gärtner so weit sich vergässen, das sie, wie dies bei der mit der Herbst-Ausstellung verbundenen Preisvertheilung der Fall gewesen, den Werth der Bemühungen von Dilettanten herabzudrücken verstehen, so könne ihnen dies noch weniger Ehre einbringen.

Der Bericht des Herrn v. Fabian lautet nun wie folgt:

1. Bohnen.

Ich kultivirte in diesem Jahre 34 Sorten; mir scheinen der Anempfehlung werth zu sein:

a. Stangenbohne.

1) Braune Riesenspeckbrech-, kam 1850 in Handel, scheint nicht constant bleiben zu wollen, denn die Körner variiren in ihrer Farbe.

2) Römische durchsichtige Brechwachs-, die späteste, aber eine der vorzüglichsten Sorten, reichtragend. Die Bohne ist schmackhafter, wenn solche erst dann zur Küche genommen wird, wenn die Körner sich bereits ausgebildet haben. Nur bei günstiger Herbstwitterung kann man auf reifen Samen rechnen, daher man sich solchen in Vorrath halten muss.

3) Riesenschwert-, mit bunter Bohne; kam 1850 in Handel.

4) Aechte Predome; kam 1851 in Handel, kleine Schoten, kleines Korn, reich tragend, eine vortreffliche Brechbohne.

5) Türkische Erbse, Brechbohne.

6) Blutrothe von Orleans, Brechbohne, 4 bis 5′ hoch.

7) Weisse Wachsschneide-.

8) Mandel- (weisse Prunk-), eine der reichsttragenden, sehr fleischig, hat von allen Bohnen das grösste Korn.

b. Buschbohne.

9) Römische durchsichtige Brechwachs-, wird bis 1½′ hoch. Wenn die Stengelbohne gleichen Namens die späteste ist, gehört diese zu den früheren; sehr zu empfehlen, trägt reich; die Schote ist noch grösser und fleischiger als No. 2; kam 1850 in Handel. Der noch hohe Preis des Samens ist nicht gerechtfertigt, denn sie reift gut; die Körner müssen einzeln ¾′ von einander gelegt werden.

10) Weissschaalige, wohl die früheste, nicht gross, sehr zart. Brechbohne.

11) Hundert für Eine, Brechb.; ihre Tragbarkeit entspricht ihrem Namen.

12) Unvergleichliche Kosterländer-, sehr gut; grosse Schoten, blüht und trägt bis zum Herbste. Die Körner müssen ¾′ von einander einzeln gelegt werden; kam 1851 in Handel.

13) Flageolet; sehr gut; hat ausser den beiden Riesenschwertbohnen die grössten Schoten; die Körner müssen einzeln ¾′ von einander gelegt werden; kam 1851 in Handel.

Die beiden letzten Arten wurden am meisten von den Schnecken heimgesucht.

14) Marmorirte Zuckerbrech-, sehr reich tragend; kam 1850 in Handel.

15) Gelbes egyptisches Ei; Brechb.; kam 1851 in Handel.

16) Weisses türkisches Ei; Brechb.; kam 1851 in Handel.

17) Carolinische, von der nur die Körner verspeist werden, die aber die zarteste und süsseste aller Bohnen ist; leider verlangt sie zu ihrer Reife günstige Witterung; ist von allen Bohnen die reichsttragende; die Körner sehen wie weisse Perlen aus; dieselben müssen 1½′ von einander einzeln gesteckt werden; jede Pflanze macht einen grossen Busch mit mehreren hundert Schoten.

18) von Sanssouci, eine der frühesten Bohnen, trägt reich.

Es ist anzurathen, nur zwei- oder dreijährigen Samen zur Aussaat zu nehmen, solcher gewährt eine reiche und sichere Ernte. Ich dünge meine Bohnenbeete stets ziemlich stark mit Holzasche; ein starker Guss mit Gülle nach der Aussaat, ehe Furchen oder Löcher zugerecht werden, ist anzurathen. Um die Bohnen früher zur Reife zu bringen, muss man die Pflanzen in ihren Wurzeln, aber nur wenig, losreissen. Die von der Handlung des Herrn Moschkowitz als neu und vorzüglich angepriesene ungarische Brechwachsbohne ist nicht der Empfehlung werth; ebenso wenig die Canadische und allerfrüheste Schwertbuschbohne. Die chinesische Riesenschwertbohne reift selbst bei der günstigsten Witterung nur schlecht; ihr Anbau zum Gebrauche ohne geringsten Erfolg.

2. Erbsen.

Ich kultivirte 26 Sorten; darunter sind nach meiner Ansicht die besten:

a. Die gereisert werden müssen.

1) Prinzess Adelhaid.
2) Prinzess Olga.
3) Allerfrüheste Emperor.
4) Prinz Albert.
5) Nonpareille.
6) Victoria, 6 bis 8′ hoch, eine der spätesten.
7) Waterloo, die späteste.
8) Neue Imperial.
9) Gold- oder Wachs-, späteste.
10) Krone oder Bouquet.
11) Langschotige Cimitas (neu).
12) Wodfords, unvergleichliche (neu).
13) von Auverge, unvergleichliche (neu).
14) Faichards surprise (neu).
15) Girlings Danecroft (neu).
16) Champion of Scotland (neu), scheint mir die beste zu sein.
17) Champion of England, sehr gut.
18) Russische Kaiser-, wird nicht hoch, trägt reich.

b. Niedrige.

19) Spargelerbse.
20) Niedrige Zucker-, die früheste, reich tragend.
21) de grâce.
22) Bishop longpaad (neu).
23) Waites of the dwarfs (neu).
24) Moldauer; ich erhielt nur einige reife Schoten; solche sind 1¼″ lang, oval, haben nur 2—3 Körner in jeder Schote; nur die trocknen Körner geniessbar.

Ich baute auch die blutrothe Erbse an; sie gewährt mit ihren schönen bunten Blüthen, ihren dunkelrothen und grünen Schoten einen angenehmen Anblick. Grün ist die Erbse nicht zu essen; trocken hat sie grosse Aehnlichkeit mit der ostpreussischen grauen Erbse; trägt sehr reich.

Aufrichtig gesagt, scheint mir der Unterschied in der Güte unserer besseren alten Erbsen und der neuen und neusten nicht von dem Belange zu sein, um die weit grösseren Kosten des Ankaufs compensiren zu können. Ich möchte hiervon nur die beiden Champions ausnehmen.

Wenn man, nachdem die Schoten angesetzt, die Spitzen der Zweige abschneidet, werden solche grösser, reifen früher. Auch die Erbsen dünge ich mit Holzasche, auch sie erhalten einen starken Gülle-Guss.

Ein gefährlicher Feind für die Erbse ist der Sperling; schon seit mehreren Jahren wende ich dagegen ein einfaches Mittel an, welches mir gute Dienste leistet. Ich ziehe um die Beete, einen Fuss von der Erde entfernt, einen Faden mit Indigo gefärbter Schafwolle. Dasselbe Mittel wende ich bei Salat-, Kraut- etc. Pflanzen an. Es muss aber sofort nach geschehener Aussaat oder Pflanzung stattfinden.

3. Puffbohnen.

Ich baute an:

1) Die reichtragende Erfurter.

2) Die rothblühende Amerikaner.

3) Die niedrige Magazan, die früheste.

4) Die niedrige von Helgoland.

5) Die grünbleibende Mailänder.

6) und 7) Die weisse und die grüne Windsor (Beans).

8) Die kaiserliche Zwerg-.

Die letzten drei Sorten sind die besten. Dieses Gemüse ist eines der nahrhaftesten und gesundesten; leicht zu kultiviren, leicht zuzubereiten; findet ihren Platz als Zwischenpflanze auf Kartoffel- und Krautbeeten. Der einzige Feind derselben ist eine schwarze Milbe, die unbeachtet die Ernte sehr verringern kann; um solche bis zur Unschädlichkeit zu vermindern, müssen die obersten Spitzen der Zweige, sobald unten die ersten Bohnen angesetzt haben, abgeschnitten werden. Bei der immer gefährlicher werdenden Krankheit der Kartoffeln verdient der Anbau dieser so ergiebigen Bohne wohl Beachtung; am Rhein und in Westphalen werden solche den Winter hindurch im trockenen Zustande als ein nahrhaftes Gemüse verbraucht. Diese Bohne kann zwei- bis dreimal im Jahre ausgesät werden, April, Mai und Juni. Schlesien mag wohl das einzige Land sein, das dieses Gemüse nicht anbaut.

4. Kraut.

Ich baute an:

1) Griechisches Centner-; kam 1849 in Handel; sehr für den grösseren Anbau zu empfehlen; fest, fein, niedriger Stengel.

2) Yorksches, früh, fein, aber nicht dauernd.

3) Imperial; kam 1851 in Handel; nicht so gross als das griechische, aber beinahe noch fester und schwerer; fein, ausdauernd, niedriger Stengel; sehr gut zum Einmachen; würde sich gewiss für den grössern Anbau eignen.

4) Bleichfelder; kam 1851 im Handel, theuer; sehr fein, grosse feste Köpfe, mit niedrigem Stengel. Es hat die Eigenheit, dass, sobald es ausgewachsen, sich zwischen den äusseren Blättern und dem festen Kopfe kleine feste Kohlköpfe, gleich wie bei dem Rosenkohl, aber viel grösser, bilden, die sehr wohlschmeckend sind; ist dauernd.

5) Bergrheinfelder; kam 1849 in Handel, verschwand dann wieder; ein frühes sehr feines Kraut, nicht feste grosse Köpfe; nicht dauernd.

6) Nonpareille, habe ich noch nie zur Vollkommenheit bringen können.

7) Paradieser; ein vortreffliches Kraut; äusserlich roth, inwendig ganz weiss; bildet grosse, feste Köpfe; dauernd. Es hat aber den Uebelstand, dass es bis 3′ hohe Stengel bildet; das auch noch so hohe Behäufeln schützt die Pflanzen nicht vor dem Umfallen; jede Pflanze muss daher an einen starken, tief eingesetzten Stock angebunden werden.

Ich kultivirte auch einige Sorten rothes Kraut; meine Erfahrung geht dahin, dass solches zum guten Gedeihen noch mehr Dünger, als das Weisskraut verlangt.

5. Sprossen- oder Rosenkohl

gehört wohl zu den feinsten und besten Gemüsen, dessen Anbau nicht genug empfohlen werden kann. Seit einer Reihe von Jahren bringen ihn einige hiesige Kräutner auf den Markt, aber viel zu früh; er muss, um recht wohlschmeckend zu werden, einigen Frösten ausgesetzt gewesen sein. Er verlangt einen stark gedüngten Boden, sonnige, freie Lage; am besten Anfang Juni 1½′ von einander gepflanzt; er verträgt im Freien, ohne Schnee, eine Kälte von 15 Grad. Manche haben den Gebrauch, im August und September die Spitze der Pflanze abzuschneiden, um die Entwickelung der kleinen Köpfe zu beschleunigen. Dieser Zweck wird dadurch erreicht, aber zum grossen Nachtheil der Güte; die kleinen Köpfe gehen in ihrer Entwickelung auseinander, statt fester Köpfen werden nur lose Blätter. Beim Kochen ist darauf zu sehen, dass die Köpfe ganz bleiben; sie verlieren zu Brei gekocht ihren Geschmack.

6. Wirsing (Welschkraut).

Ich kultivirte:

1) Drumhead; gross, sehr gut, hohe Stengel; hat als sein Kennzeichen feine weisse Adern in den Blättern.

2) Capischer; kleiner als der vorige; feste, fein gekrauste Köpfe; zu empfehlen; dauerhaft.

3) und 4) Ulmer gelber und Wiener grüner; die frühsten.

5) Chou Marcellin; ein guter Wirsing; soll den Winter hindurch im Freien ausdauern; mir hat dies stets nur sehr unvollkommen glücken wollen.

6) Waterlooer; kam 1851 in Handel; wird im Stengel der höchste, hat ziemlich grosse, spitze Köpfe; ist unter dem Wirsing das, was das Spitzkraut unter dem Weisskraut; dauernd; zu empfehlen.

Nach meiner Erfahrung verlangt der Wirsing einen sehr stark gedüngten Boden. Eine grosse Plage für den Anbau des Krautes und Kohles sind die Raupen; dazwischen gepflanzter Hanf, Tabak etc., nichts gewährte mir ausreichenden Erfolg. Die Kohlraupe kann man doch wenigstens absuchen, oder noch besser ihre Eier zerstören, aber die sogenannte Erdraupe nimmt man erst wahr, wenn sie sich bereits in den Krautkopf hineingefressen hat.

7. Kohlrabi.

Ich möchte vor allen den purpurrothen für den besten halten; er wird nie holzig und hat einen vorzüglich guten Geschmack. Vor vier Jahren kam derselbe in Handel, verschwand dann wieder; in diesem Jahre bietet ihn allein der Handelsgärtner Herr Villain in Erfurt an, das Loth 3½ Sgr. Von selbst gewonnenem Samen erhielt ich Kohlrabi, im Geschmacke wohl nicht abweichend, aber die schöne rothe Farbe der Rübe und der Blätter war sehr verringert. Der artischockenblättrige setzt nur sparsam die Rübe an; die meisten Pflanzen bilden nur Kraut; ich möchte ihn nicht empfehlen.

8. Rüben.

Ich kultivirte:

1) bis 3) Die gelbe, weisse und rothe holländische Mairübe. So wie es nur die Witterung erlaubt, muss der Saame gesäet werden, aber dünn; stehen die Pflanzen, welches beinahe immer der Fall

ist, zu dick, müssen sie gezogen werden; in der Regel muss das mehreremal stattfinden. Es ist ein frühes, gesundes, wohlschmeckendes Gemüse. In Holland und den westlichen Provinzen, wo es in Menge angebaut wird, gedeiht es früher, daher der Name. Diese Rübe lässt sich im Jahre mehreremal mit dem besten Erfolge anbauen; die Aussaat im Juli ist mir immer am besten gerathen; Rüben späterer Saat lassen sich in Gruben und im Keller sehr gut bis zum späten Frühjahr aufbewahren. Es ist zu bedauern, dass es bis jetzt hier nicht glückte, die Kultur dieser Rübe allgemeiner zu machen, welche doch in Hinsicht ihrer Güte weit der sogenannten Herbst- oder Stoppelrübe vorzuziehen ist. Ich bezog im vorigen Jahre den Samen aus Cöln; die Rüben gediehen 14 Tage früher (schon Mitte Juni), und waren wohlschmeckender.

4) Früher Schneeball, wird grösser als die vorigen.

5) Frühe französische lange, neu; eine feine Rübe, ähnlich der von Freneuse, aber viel kleiner.

6) Rothe Amerikaner; ist der rothen Mairübe ganz gleich.

Herbstrüben.

7) Goldgelbe runde Herbst-, beinahe der gelben Mairübe gleich, aber nicht so zart.

8) und 9) Plattrunde und lange schwarze, neu, sehr zu empfehlen, werden gross.

10) Gelbe von Finnland, neu, 1851 in Handel gekommen, Same sehr theuer, eine sehr gute Rübe, wird gross.

11) von Freneuse, wohl die beste; ähnelt im Geschmack der Teltower, wird gross.

No. 8, 9, 10 und 11 müssen, ehe sie aus der Erde genommen werden, ausgewachsen sein; zu jung sind sie hart.

12) Teltower; habe mit deren Anbau 1851 den ersten Versuch gemacht; ungeachtet der so ungünstigen Witterung war ich mit dem Erfolge zufrieden; ich fand keinen Unterschied zwischen diesen und den uns zugeschickten. Man muss zweimal säen, im August und im September, aber nicht zu dünn; die letztere Aussaat giebt dauerhaftere Rüben.

Auch die Rüben begiesse ich, nachdem die Saat eingerecht ist, stark mit Gülle. Der grösste Feind sämmtlicher Rüben ist der Erdfloh. Alle von mir früher angewendeten Mittel hatten stets einen geringen Erfolg, ohne stete Wiederholung gar keinen. In diesem Jahre versuchte ich es mit gesiebter Steinkohlenasche; der Erfolg war weit günstiger. Sobald die Saat stattgefunden, muss solche ziemlich stark mit dieser Asche bestreut, dann wo möglich stark mit Gülle begossen werden. Diese Ueberstreuung ist bei sehr trockener Witterung oft noch zweimal nöthig.

Es ist vielleicht hier die Stelle, anzugeben, wie ich die Gülle bereite. Auf einen Oxhoft Wasser kommen 6 bis 8 Metzen reiner Kuhdünger, 2 Metzen Holzasche, 6 Stück Oelkuchen. Erst wenn diese Mischung ihre Gährung vollendet, kann sie zum Gebrauche verwendet werden. Die herausgenommene Gülle muss sogleich durch Zugiessen von Wasser ersetzt werden; die Mischung hält lange vor, bedarf nur selten einer Erneuerung.

13) Kürbelrübe; ein vortreffliches Gemüse, leicht und doch sehr nahrhaft, das hier beinahe gar nicht angebaut wird; die Kultur desselben ist ganz mühelos. Der Samen wird in zweiter Tracht im September dünn gesäet; tritt starke Kälte ohne Schnee ein, wird das Beet mit Laub bedeckt. Da der Same nur ein Jahr keimfähig bleibt, muss der Anbauer frischen Samen zu erhalten suchen; am besten ist es, solchen selbst zu ziehen; spätestens im August reift er; einige Rüben, die man sich aufbewahren muss, reichen hierzu aus.

9. Schnittpetersilie.

Anzurathen, nur die niedrige, krause spanische Petersilie zum Anbau zu nehmen; bei dieser kann nie eine Verwechselung mit Schierling stattfinden; sie ist überdem weit ergiebiger, feiner im Geschmack; die Aussaat muss in Reihen geschehen.

10. Salat.

Von den vielen Sorten, welche ich anbaute, scheinen mir die besten zu sein, die auch nur spät im Samenstengel schiessen: Palatin. Bellegarde, Discephala, denis Ball; die vorzüglichste Sorte scheint mir der 1851 in Handel gekommene Westindische zu sein; er verlangt einen günstigen, freien Standort, verträgt nicht anhaltende Nässe; ich konnte bei der ungünstigen Witterung keinen Samen gewinnen; in den diesjährigen Samenkatalogen ist er nicht zu finden. Es wäre wohl dahin zu wirken, dass die hiesigen Kräutner und Gärtner, welche den Markt mit Salat beschicken, bessere Sorten wählten, als die bisherigen, welche nur als Viehfutter gut sind. So lange aber für die meisten Käufer die Güte des Salats darin besteht, dass der Salatkopf sich steinhart anfühlen muss, wird wohl kaum eine Besserung ermöglicht werden. Guter, feiner Salat muss dem Drucke des Fingers, gleich der Watte, leicht nachgeben, dennoch fest geschlossen sein.

11. Bindsalat (Cass).

Während in vielen Ländern, vorzüglich in England, diesem Salat vor allen andern der Vorrang eingeräumt wird, wird derselbe hier noch gar nicht angebaut. Ich kultivirte:

1) Römischen; der früheste und grösste. Die Blätter geben einen sehr guten Salat und Spinat; der Strunk ein gutes, sehr leichtes, dem Spargel ähnliches Gemüse, dem Spargelsalat weit vorzuziehen. Zu diesem Gebrauche lässt man ihn 2′ hoch wachsen. Das Waschen des Salats nimmt ihm einen Theil seiner Güte; ihn aber lange im Wasser liegen zu lassen, ist eine schlechte Gewohnheit; Salat aller Art sollte nur gewaschen werden, wenn es durchaus nothwendig ist. Der römische Bindsalat bedarf keiner Wäsche, denn die zum Gebrauch kommenden Blätter sind von der Erde entfernt.

2) Romain rouge d'orée, ein sehr zarter Salat, der am besten im Juli und August ausgepflanzt wird.

3) Feuille d'artichaut; zu empfehlen, macht lange Blätter; Pflanzzeit wie No. 2.

4) Blonde marechaire, der kleinste von diesen vier Sorten.

In England werden viel Sorten angebaut. Der Name sagt schon, dass der Cass-Salat, wenn er eine gewisse Grösse erreicht hat, gebunden werden muss, aber nicht zu fest; dies muss bei trockener Witterung und in der Tageszeit geschehen, wenn die Blätter vom Thaue nicht mehr nass sind.

12. Endivien.

Ich kultivirte nur die nach meiner Ansicht besten Winterarten: meistens Batavier und federkrausen; letzterer giebt gekocht ein feines, gutes Gemüse. Die sicherste Winteraufbewahrung ist folgende: bei ganz trockener Witterung wird er aus der Erde gehoben, je zwei Köpfe am Strunke zusammengebunden, solche über eine im Keller gezogene Schnur aufgehangen; 6 bis 8 Tage vor dem Gebrauche wird er in nassen Sand eingesetzt, wo er seine ganze Frische wieder erhält. Ist die Witterung günstig und Gelegenheit vorhanden, so ist es gut, ihn einige Tage im Freien aufzuhängen, ehe er nach dem Keller gebracht wird; er verträgt einen leichten Frost; wird eben so wie der Cass-Salat gebunden.

13. Blumenkohl.

Der frühe und späte Erfurter scheint mir zu den bessern Sorten zu gehören, bei uns besser als der englische und holländische gedeihend; der asiatische eignet sich vorzugsweise zur Aufbewahrung im Keller. Hierbei wird in folgender Art verfahren: Ende Juli säet man ihn recht weitläufig an einen etwas

schattigen Platz; sobald die Pflanzen die gehörige Grösse erreicht, werden sie ausgepflanzt. Bevor anhaltender Frost eintritt, werden sie aus der Erde genommen, die untersten Blätter entfernt und in den Keller in recht nassen Sand tief eingesetzt, wo sie die Entwickelung der Blume fortsetzen. Wird der Sand trocken, muss er begossen werden.

14. Mohrrüben.

Ich kultivirte:

1) Die kurze holländische, die frühste; um solche mehrere Wochen eher im Frühjahre zu haben, muss man sie schon im November dünn säen, bei starkem Froste ohne Schnee mit Laub decken.

2) Die Hornsche.

3) Altringham.

4) Dunkelrothe Frankfurter, sehr süss.

5) Die von Achicourt, zu empfehlen.

6) Die violette, scheint mir nicht der Empfehlung werth zu sein.

Alle Mohrrüben müssen in Reihen dünn ausgesäet werden, 5 bis 6″ von einander; ehe ich nach geschehener Saat die Furchen zuziehe, begiesse ich sie stark mit Gülle. Es wird stets nöthig sein, die aufgegangene Saat mehreremal zu lichten; dick stehende Mohrrüben gerathen nicht. In die Zwischenräume der Furchen kann man Dill säen.

15. Bassano-Rübe.

Ist die beste Einmachrübe; leider hat sie ungeachtet ihrer Vorzüge noch keine Verbreitung gefunden. Sie gedeiht in jedem Boden, in jeder Lage, greift den Boden wenig an. Es ist gut, solche im Laufe des Jahres zwei- bis dreimal zu säen und auszupflanzen, denn nur die letzten Pflanzen, die man im October aus der Erde nimmt, konserviren sich den Winter hindurch mit Gewissheit. Die Rübe muss aus der Erde genommen werden, wenn sie die Grösse eines Borsdorfer Apfels hat. Rüben aus von mir selbst gezogenem Samen waren bei weitem nicht so gut, als die von auswärts bezogenem Samen.

Es sei mir erlaubt, hier meine Ansicht über die mehr oder mindere Grösse der Gemüse, nach welch ersterem mancher Kultivateur strebt, auszusprechen. Wenn Kraut, Rüben, Mohrrüben, Kürbisse, Gurken etc. ihre normale Grösse durch Anwendung von sogenannten Kulturmitteln überschreiten, werden sie schlechter. Die ihnen eigenthümlichen Stoffe, die ihnen ihren Werth geben, werden hierdurch nicht vermehrt, sondern nur in ein grösseres Volumen vertheilt, daher beim Gebrauche als veringert zu betrachten. Nicht das grösste, sondern das bestschmeckende Gemüse seiner Art ist das bestkultivirte. Bei Melonen habe ich stets meine Ansicht bewahrheitet gefunden; ob solche auch bei den übrigen Früchten richtig ist, kann ich wegen mir mangelnder Erfahrung nicht behaupten.

16. Scorzoner.

Dieses wohl gesündeste und so nahrhafte Gemüse, in vielen Ländern in grosser Menge angebaut, ist hier eine beinahe unbekannte Grösse. Die Kultur desselben erfordert keine weiteren Bemühungen, als das Beet, worauf solches kommen soll, tief umzugraben, denn die Wurzeln werden bis $1\frac{1}{2}$′ Fuss lang, und es vom Unkraute frei zu halten. Es verträgt recht gern eine leichte Düngung. Die Aussaat geschieht dünn, in Reihen von 6″ Entfernung. Diese Rübe überwintert im Freien, ist eigentlich erst im zweiten Jahre ausgewachsen. Im Keller im trockenen Sande hält sie sich bis zum Sommer.

17. Rumex patientia (Engl. Spinat).

Perennirend, hat einen angenehmen säuerlichen Geschmack; unter den gewöhnlichen Spinat gemischt, verbessert er solchen; ganze Blätter zur Fleischsuppe genommen, geben solcher einen sehr guten Ge-

schmack. Die Vermehrung geschieht durch Samen, noch leichter durch Wurzelsprossen; alle zwei Jahre muss er umgesetzt werden; die Blüthenstengel sind kurz abzuscheiden; trägt die Pflanze Samen, geht sie ein.

18. Herbst- und Winterrettig.

Von den von mir kultivirten sind von ersteren der rothe chinesische und der Baskir die besten; ersterer, der feinste, artet leicht aus; von letzteren sind der violette und die beiden schwarzen Erfurter wohl die vorzüglichsten. Herbstrettige lassen sich nur bis Weihnachten aufbewahren.

19. Radies.

Zu empfehlen sind der weisse und rothe Monats-, der Wiener frühe gelbe, der olivenförmige, der lange rothe französische (neu).

Rettig und Radies erhalten nach der Aussaat einen starken Gülle-Guss.

20. Chinesischer Senf.

In den Verkaufs-Catalogen, sowohl im vorigen als in diesem Jahre, sehr anempfohlen zu Salat und Spinat. Er ist schlechter als schlechter Salat, schlechter als schlechter Spinat (neu).

21. Silberbeete (neu).

Die Blätter und Stengel geben einen guten Spinat, weniger weichlich als der gewöhnliche; bei der Zubereitung müssen die Blätter nicht klein geschnitten werden. Der Ertrag dieses Spinats ist sehr gross; die bis tief abgeschnittenen Blätter ersetzen sich in kurzer Zeit; er dauert bis zum Spätherbst.

22. Zwiebeln.

Von den von mir kultivirten scheinen die besten zu sein:

1) St. James.

2) Gelbe Birn-.

3) und 4) Weisse und blutrothe holländische.

Letztere die stärkste und dauerhafteste; die von Nocera ist die frühste, aber nicht dauernd; die blutrothe und weisse Birnzwiebel haben keinen Vorzug vor der vorgenannten, der Same ist viel theurer, die Zwiebel kleiner und nicht so haltbar. Die Pataten sind zum Einmachen in Essig zu empfehlen; leicht zu kultiviren, sehr ergiebig; halten sich nur bis zum September ohne in Essig eingelegt zu sein.

23. Chalotten.

Ich kultivirte nur die russische; sie hat den Vorzug vor der gewöhnlichen, dass sie bis im Sommer brauchbar bleibt; wenn die gewöhnlichen Zwiebeln nichts mehr taugen, ist sie noch ganz gut. Im April wird sie gelegt, 5 bis 6″ von einander, nicht zu tief, denn sie faulen alsdann leicht.

24. Roccambol.

Solcher muss im October gelegt, aber die unteren Zwiebeln dazu genommen werden; die oberen geben weniger und kleinere Zwiebeln; zum Gebrauche muss man die oberen nehmen.

25. Cardy.

Ich kultivirte drei Sorten: den stachlichen, den von Tours und den rothen; letzteren halte ich für den besten; er hat die grössten und fleischigsten Rippen, fault bei der Winteraufbewahrung weniger. Dieses gesunde und feine Gemüse wird in Schlesien nur wenig angebaut. Seine Kultur ist leicht; die Aufbewahrung im Winter etwas schwieriger, verlangt Aufmerksamkeit. Er gewährt den ganzen Winter und das Frühjahr hindurch ein grünes Gemüse. Die Aussaat muss im Frühbeete stattfinden, die Pflanzen mindestens 3′ von einander gesetzt werden.

26. Gurken.

Mir war noch kein Jahr ungünstiger für die Kultur der Gurken als dieses; wohl nur wenige hiesige Anbauer werden eine nur erträgliche Ernte gehabt, noch weniger guten reifen Samen gewonnen haben. Ich hatte viele neue Sorten in Anbau genommen; nur von zwei derselben erhielt ich reifen Samen, von der Carolinischen und von Roman Emperor, beide sind zu empfehlen. Nach meinem Dafürhalten ist die frühe gelbe Trauben- eine der zartesten; wenn auch nur klein, ersetzt sie solches durch ihre reiche Tragbarkeit. Man sieht diese Gurke selten auf dem hiesigen Markte.

Es sei mir gestattet zu berichten, wie ich die Gurken behandle. Das hierzu bestimmte Beet wird im Herbste stark gedüngt und gut umgegraben, im Frühjahr mit halbem Spaten. Es erhält die Form eines Eselrückens, so dass es in der Mitte 1¼′ höher als an den Seiten ist. In der Mitte wird 1′ tief und 1′ breit die Erde aufgehoben. Der dadurch entstehende Graben wird ½′ hoch mit halb verrottetem Dünger angefüllt, solcher festgetreten; darauf kommen 3½″ Erde, auf die Erde ½″ kleingestossene Holzkohle; in der bleibenden Furche werden 3″ von einander immer zwei Gurkenkörner gelegt; darauf 1″ Erde, dann stark mit Gülle begossen. Haben die Pflanzen das vierte Blatt, werden so viel ausgezogen, dass jede von der andern 6″ entfernt ist. Die Gurken leiden sehr, wenn die Sonne zu sehr auf die Wurzeln drückt; um dies zu verringern, pflanze ich, wenn der Salat beseitigt ist, Blumenkohl und Brocoli an den äussern Rändern der Beete. Sehr vortheilhaft für eine reiche Ernte ist es, wenn man die ersten Gurken, so lang wie ein Finger, abschneidet. Es ist anzurathen, die Stöcke zu bezeichnen, von denen man Samengurken ziehen will, nicht solche an allen Stöcken reifen zu lassen, denn sobald die Früchte in das Stadium der Reife treten, hört die Pflanze entweder ganz auf Früchte anzusetzen, oder doch sehr verringert. Drei bis vier Jahre alter Samen ist der beste.

27. Melonen.

Die Witterung dieses Jahres war für die Kultur dieser vortrefflichen Frucht zu ungünstig; wenig Früchte, unvollkommen in Grösse und Güte, waren die Resultate vieler Kosten, vieler Mühe. Es ist deshalb über viele neue Sorten kein ausreichendes Urtheil abzugeben. Ich erwähne unter den von mir kultivirten:

1) Muscateller; eine ausgezeichnete Melone, reifte keine Frucht, einige kalte, nasse Tage zerstörten die Pflanzen; 1850 erhielt ich von zwei Pflanzen 16 reife Früchte. Die Melone ist oft rund, oft keulenartig, selten über 3 Pfd. schwer; eignet sich vorzüglich zur Kultur im Freien; macht kleine und wenige Ranken, muss sehr vorsichtig beim Schneiden behandelt werden. Wenn die Früchte reif sind, müssen sie noch 10 bis 14 Tage am Stocke bleiben; eben so lange, nachdem sie abgenommen, in einem kalten Keller nachreifen.

2) und 3) Neue und weisse Amerikaner, geriethen unvollkommen, beide für die Kultur im Freien geeignet, ziemlich grosse Früchte.

4) Schwarze portugiesische, neu, wohl die süsseste, leicht zu kultiviren, trägt sehr reich, gerieth gut; frühe.

5) Kleine weisse Amerikaner, fürs freie Land, neu, kleine runde, weisse Früchte, sehr süss; trägt an einem Stocke bis 20 Früchte, reift leicht, gerieth gut.

6) Pfirsich, eine der vorzüglichsten und frühsten; ihr Geschmack entspricht ihrem Namen, gerieth ziemlich gut.

7) von Astrachan, missrieth, neu.

8) Mai, sehr gut, ziemlich grosse Frucht, brachte einige reife Frückte.

9) Riesennetz; die eine Frucht, die reifte, war kaum ein Viertel so gross als 1850. Wer grossen Melonen, bis 20 Pfd. schwer, einen Werth beilegt, mag solche kultiviren, wer aber wohlschmeckende Früchte will, unterlasse den Anbau derselben.

10) Sarepta, bleibt nach meinem Dafürhalten die beste von allen alten und neuen Melonen; sie hat grünes Fleisch, reift früh, wird nicht gross. Sie hat die Eigenheit, nicht, wie die andern Melonen, beim Reifen ein feines Aroma zu verbreiten, noch ihre Farbe zu ändern; nur durch das Gefühl, dass sie weicher wird, giebt sie ihre Reife zu erkennen; sie muss alsdann abgenommen werden, mehrere Tage in einem kühlen Keller nachreifen. Zu reif am Stengel geworden, verliert sie viel an ihrer Güte.

11) von Ispahan, ziemlich gross; reifte eine Frucht, grünes Fleisch, gehört zu den besten; Kultur etwas schwierig, denn von allen Melonen ist diese am empfindlichsten in ihren Ranken, die sehr leicht faulen.

Neueste Melonen.

12) von Texas, nicht gross, eine Frucht reifte, gehört zu den besten.

13) Aechte Muskat, nicht gross, gehört zu den besten, reifte gut; ich erhielt an einer Pflanze im Mistbeete 5 Früchte. Sie hat das Aussehen einer kolossalen Muskatnuss; der Geschmack ist auch nach diesem Gewürz.

14) Hybride vom Gärtner Friedrich, trägt reich, reifte gut und früh, grosse Früchte, keulenartig wie Muscateller, von der sie wahrscheinlich abstammt; sie ist aber bei weitem nicht so fein als diese. Wenn sie bei günstigerer Witterung sich nicht besser darstellt, nicht sehr zu empfehlen.

15) Aus der Türkei, vortrefflich; ich möchte sie gleich nach der Sarepta rangiren; setzte viel Früchte an, behielt aber nur zwei, die gut reiften; die Form ist oval, Schale hellgelb, ganz glatt, macht wenige nicht grosse Ranken.

16) Hybride von mir gezogen, von der schwarzen portugiesischen aus der Sarepta; bleibt solche constant, ist die Erzielung ein Gewinn. Sie hat die Süsse von der portugiesischen, auch deren längliche Form behalten, das Aroma von der Sarepta; ich erhielt zwei reife Früchte.

17) Grosse Zuckermelone aus der Moldau; die eine reif gewordene Frucht war nur klein, aber gut.

18) Trichosantes colubrina, sollte die ächte sein, war es aber nicht, denn sie hatte weisse statt schwarzer Körner. Ich hatte eine Pflanze im Frühbeete, die nur zwei nicht grosse Früchte behielt; eine andere im Freien setzte so reich an, dass ich den grössten Theil der Früchte entfernen musste. Sie behielt 11 Früchte, deren grösste $4\frac{1}{2}'$ lang war. Diese Melone hat ausser ihrer eigenthümlichen Form gar keinen Werth; grün zur Gurkensalat genommen, ist sie schlechter, als eine geringe Gurke; reif schmeckt sie schlechter als ein guter Kürbis; ich erhielt keinen vollkommenen Samen.

19) Anguria von den hyrmischen Inseln; ich erhielt eine reife Frucht von bedeutender Grösse; sie hat dunkelrothes Fleisch, einen vortrefflichen Geschmack, gleich der feinsten Pfirsich; scheint mir eine der besten ihrer Art zu sein.

20) Anguria aus der Moldau, ich erhielt eine grosse reife Frucht, möchte sie aber nicht empfehlen.

21) Anguria von Süd-Carolina, reifte keine Frucht.

22) und 23) Drei verschiedene Netzmelonen von Süd-Carolina missglückten.

Im ganzen kultivirte ich 31 Sorten Melonen, darunter auch die chinesische Apfelsinen-Melone, die sich recht gut in Töpfen ziehen lässt. Die meisten Pflanzen ziehe ich unter Glocken im Freien auf dazu vorbereiteten Hügeln. Auch in diesem so ungünstigen Jahre gewann ich mehr und bessere Melonen im Freien als in den Beeten, je nachdem die Art reifen sollte, bei dieser Kultur vom August an. Die Art und Weise dieser von mir befolgten Kultur habe ich 1850 berichtet.

28. Kürbis.

Ich kultivirte 130 Sorten; die Ess- und der grösste Theil der Zierkürbisse, mit Ausnahme der weissblühenden, und mehrere der neusten aus wärmeren Klimaten, lieferten mir reife Früchte. Vorzüglich ergiebig, sehr süss, sehr fleischig, stets reif werdend sind die Kürbisse von Valparaiso; die meisten erreichen ein Gewicht von über 20 Pfd. Der Kürbis, sowohl das Fleisch als die Körner, sind ein Mittel gegen secundäre Wassersucht; ein anhaltender Genuss des Fleisches der Kürbisse bewährt sich bei Wurmkranken. In Berlin werden aus den Körnern niedliche Sachen, kleine Körbchen, Armbänder, Nippsachen etc. gefertigt.

29. Mais.

Ich baute mehrere Sorten an: rothen, gelben, grosskörnigen hellgelben, grauen, bunten, weissen, langen gelben, steiermärkischen, Pferdezahn und von Venezuela. Ausser den beiden letzteren reifte derselbe vollständig, mit grossen Kolben. Der rothe, weisse und steiermärkische reiften am frühsten. Kultivirt man den Mais wegen der Körner, ist eine starke Düngung nicht nöthig, eher nachtheilig; er macht alsdann grosse hohe Stauden, zum Nachtheile des Körnergewinns und der frühen Reife. Ich säe solchen Ende April in zweiter Tracht, immer zwei Körner in ein Loch, 1¼′ von einander, ein Korn von dem andern 2½″ entfernt, in welches ich zuerst eine kleine Hand voll halbvermoderten Pferdedünger lege*). Die Löcher werden, nachdem sie stark mit Gülle übergossen sind, zugerecht. Gehen beide Körner auf, wird eine Pflanze vorsichtig herausgezogen, so das die stehenbleibende nicht beschätigt wird. Die herausgezogenen Pflanzen können anderwärts untergebracht werden; der Mais lässt sich leicht versetzen. Sehr wesentlich ist ein zweimaliges hohes Behäufeln der Pflanzen; das erstemal, wenn solche 1′, das zweitemal, wenn solche 1½′ hoch sind. Viele Anbauer lassen mehrere Kolben an jeder Pflanze; ich bin nicht dafür; in der Regel werden Kolben und Körner kleiner, es bleiben leere Zwischenräume. Ich lasse nur den obersten Kolben, der die meiste Sonne hat, stehen, entferne alle übrigen so früh als möglich; eben so die Wurzel- und Nebenschossen. Wenn die Umhüllung der Kolben anfängt zu gelben, die weiblichen Blüthenbüschel und der männliche Samenstengel trocknen, schneide ich letzteren bis auf ein Glied über dem Kolben ab; die gelben Blätter, die ohne Zweck die Sonne fortnehmen, müssen abgeschnitten werden. Unrecht ist es, vor völliger Reife der Kolben deren Umhüllung zu lüften; was man bezwecken will, frühere Reife, wird gerade dadurch verhindert. Sobald die Kolben reif sind, müssen sie abgenommen werden; die Umhüllung wird zurückgeschlagen, aber nicht eher abgegeschnitten, bis die Kolben ganz trocken sind. Der Mais giebt ein vortreffliches Mehl, eine ausgezeichnete Grütze, die nur den Uebelstand haben, dass, wenn sie älter als sechs Monate werden, von ihrer eigenthümlichen Süsse verlieren; der weisse Mais ist hierzu der beste. Leider sind die hiesigen Mühlen zur Zermahlung dieser Frucht noch nicht eingerichtet. Wenn man Maiskörner bei gelinder Ofenwäre trocknet, solche alsdann in einen Sack schüttet, die Hülsen durch Klopfen lossmacht, die abgeschälten Körner mit einem Stück Rindfleisch kocht, erhält man eine wohlschmeckende, nahrhafte Speise. Als Viehfutter nimmt der Mais wohl die erste Stelle ein; das Federvieh wird in kurzer Zeit sehr fett, dessen Fleisch wohlschmeckender als von anderen Futterungsmitteln.

---

*) Für hundert Löcher ist nur eine gute Metze Dünger nöthig.

B. Aus einigen Mittheilungen des Herrn Prof. Dr. Henschel über:

Die Geschichte der Gärten Breslau's in dem 16. und 17. Jahrhunderte

theilen wir folgendes, namentlich für den Breslauer Interessante mit:

Der Begründer des ersten beträchtlichen Pflanzengartens in Breslau — so weit nämlich dieser Gegenstand erforscht werden konnte — war ein reicher Privatmann, Joh. Woyssel, der jüngere Sohn eines gleichnamigen Johann Woyssel, welcher 1545 starb, und dessen Denkmal von Dr. Paritius in der Barbarakirche gefunden worden ist.

Der Stammvater der Familie hiess Jacob Woyssel und war 1469 gestorben; unser Joh. Woyssel selbst aber war der Vater zweier ausgezeichneter Söhne, des Dr. Sigismund Woyssel, der im J. 1560 nach Cr. Gesner's Zeugniss in Bologna aufs ehrenvollste promovirte, im Jahre 1574, noch bei Lebzeiten des Vaters, Kirchenvorsteher zu St. Barbara und 1581 Physikus der Stadt Breslau wurde; und eines zweiten Sohnes, Dr. Johann Woyssel, der schon 1586 im 42. Lebensjahre, doch ebenfalls hier hochgeschätzt, starb, während der ältere Bruder bis 1607 lebte. Welches Geschäft unser Woyssel, dessen Blüthezeit zwischen 1541—1560 fällt, betrieb, und wo sein durch C. Gesner gefeierter Garten lag, haben wir noch nicht zuverlässig ermitteln können*), doch ist es mir höchst wahrscheinlich, dass er Apotheker war, woraus sich auch am ersten seine Neigung zum Pflanzenstudium erklärt. Sein Verdienst aber bezeichnet der gleichzeitige gelehrte Arzt Dr. Joh. Ferschius der Aeltere in einem von L. Scholz edirten Gedichte *de classicis auctoribus rei herbariae,* in dem er ihn nennt: *Primus ibi (in Silesia) doctrinis rerumque usu et sapientibus annis!* Und dass er medizinische Kräuterkenntniss mit botanischer verbunden habe, scheint aus einem Gedichte des alten Elisab. Rector Nic. Steinberger hervorzugehen, der, indem er von der Heilsamkeit dieser Wissenschafts-Verbindung redet, hinzufügt:**)

„Hoc studium evexit Patriae duo candida nostrae
„Lumina, Woysselium, Pacysiumque senes.“

Die Wichtigkeit des Woyssel'schen Gartens aber hat einen Anerkenner und Lobredner an einem Manne gefunden, dessen Namen jeder Botaniker nicht anders als mit Verehrung ausspricht — es ist der unsterbliche Conrad Gesner *(Horti Germaniae ad calcem Valerii Cordi Annotationum in Pedac. Dioscoridem etc.* 1561. *fol.)*, welches das vollwichtige Urtheil darüber ausspricht: *„Wratislaviae in Silesia Cl. Civis Woysseli, qui praestantissimi medici Sigismundi pater est, hortus, copia, varietate, elegantia et raritate stirpium omnis generis summe commendatur“ c. c. p.* 239.

Unter geehrter College, Herr Prof. Dr. Göppert, bemerkt in den schles. Prov.-Blättern, Bd. 96. S. 5. sehr richtig, dass eine Beschreibung des Woyssel'chen Gartens nicht auf uns gekommen, aber er hat übersehen, dass in eben dem Werke Gesner's, *de hortis Germaniae,* sich eine Gesammtnomenklatur der wichtigsten damals in Deutschland kultivirten Gewächse befindet, in welcher Gesner bei jeder Pflanze, die Woyssel besass, die Anfangsbuchstaben seines Namens beifügt, so dass wir dadurch einen vollständigen Catalog seines Gartens und zugleich auf die erfreulichste Weisse die vergleichende Kenntniss dessen, was ihm eigen und allein angehörte, und somit weit mehr als eine blosse Beschreibung gewonnen haben. Demzufolge war nun dieser Garten wirklich eine Merkwürdigkeit seiner Zeit. Denn während in den gewöhnlichen Gärten bis dahin z. B. von Kern- und Steinfrüchten weiter nichts

*) Die Spur ist da! Das Haus des Woyssel lag auf der Reuschen Gasse in der Gegend des sogenannten grossen Seifensiederhauses. Der Verkaufskontrakt befindet sich auf dem hiesigen Rathhause. Paritius' Karte zufolge war damals ein grosser Gartenraum dort, nach der Nikolaistrasse hin.

**) In *Laur. Scholzii hortum Epigrammata amicorum. Vrat.* 1594. 4. p. 66.

vorkam als Aepfel, Birnen, Sauerkirschen, Pflaumen und Wallnüsse, so hatte Woyssel einen Vorrath der seltensten Obstarten, grosse Cornelkirschen, ausgezeichnete Herzkirschen, Damascenerpflaumen, so gross als ein Gänseei*), Quitten (Aepfel- und Birnförmige), grosse ungarische Aprikosen, Mandeln, Kastanien, Lombardsnüsse *(Corylus tubulosa)*, ja selbst Pinien, Pistazien, Oelbäume, Feigen u. Citronen, ungerechnet eine grosse Anzahl Weinsorten. Unter den Gesträuchen pflegte Woyssel verschiedene Arten Rosen, besonders ***Rosa Eglanteria,*** ausserdem Cistusrosen, den jetzt bei uns so allgemein gewordenen Blasenstrauch ***Colutea arborescens*** L., Rosmarin von strauchartiger Höhe und den italienischen Kreuzdorn, ***Zizyphus Paliurus*** L. Unter seinen zahlreichen Küchengewächsen bemerken wir zuerst Artischocken *(Cynara Scolymus)* und unter einer beträchtlichen Menge der damals gewöhnlichen Zierblumen, unter welchen mehrere seltene Sorten Hyacinthen, ***Gladiolus*** und ***Aquilegia*** vorkamen, zeichneten sich ***Atropa Mandragora, Datura Metel, Delphinium Staphysagria, Asphodelus luteus, Plantago Psyllium, Glaucium flavum, Phlomis Herba venti, Lavandula Stoechas, Psoralea bituminosa, Gnaphalium Stoechas*** und 18 andere exotische Species aus, deren systematische Bezeichnung ich bis jetzt noch nicht habe entziffern können. Es ergiebt sich aus Gesner's Verzeichniss, dass Woyssel besonders eine namhafte Menge südeuropäischer Gewächse, aber auch schon amerikanische anbaute, unter welchen ***Cactus Opuntia*** oder ***Ficus Indica, Solanum Melongena,*** ja sogar ein westindischer Baum unter dem Namen ***Pisa rubra ex novo orbe*** angeführt ist**).

Ein zweiter Garten, welcher im 15. und 16. Jahrhundert in Breslau florirte, und in verschiedenen Zeiträumen, je nach der Liebhaberei und Laune des jedesmaligen Besitzers allerlei Formen und Ausstattungen erhielt, war der Scholz'sche Garten, von Laurentius Scholz, des Sohnes eines Apothekers gleichen Namens, geb. 1552, gegründet. L. Scholz hatte sich der Medizin gewidmet, hatte in Italien studirt, dort Bekanntschaften mit vielen Gelehrten gemacht und später sich in Breslau als Arzt niedergelassen. Er war ein gelehrter Mann und hat den Breslauern, namentlich zur Zeit der Pest, 1588, grosse Dienste geleistet. Von ihm sind viele Schriften medizinischen Inhalts vorhanden. Seinen botanischen Garten legte er in der Stadt selbst zu jener Zeit an. Dies wird durch ein Schreiben bestätigt, welches uns Henel in seiner handschriftlichen Breslographie, einem Schatze unserer Rhediger'schen Bibliothek, mittheilt: demzufolge Scholz einem gothaischen Arzte und Freunde, Joh. Petzold, schon im Jahre 1581 von seiner Beschäftigung mit Kultur exotischer Gewächse Nachricht mittgetheilt haben musste. An zweien Orten, in der Vorrede zu den oben citirten Epigrammen und zum Katalog von 1594, giebt er die Motive zur Errichtung desselben an. Das Studium der Pflanzen sei vorhin mehr von den Apothekern als von den Aerzten, die doch die Werkzeuge ihres Wirkens besser kennen sollten, betrieben worden: jetzt aber habe man in Deutschland endlich den Nutzen, den die Gartenkultur für diesen Zweck haben könne, wohl eingesehen. Durch das Beispiel anderer in Deutschland errichteten Gärten angeregt, habe er nun, um sich selbst in der Kenntniss der Simplicia zu vervollkommnen, um darin die Weisheit und Güte des Schöpfers zu bewundern, um seinen botanischen Freunden damit zu dienen, um auch dem vaterländischen Boden und Himmel einigen Ruf zu gründen, endlich um seinen Sohn durch sein Beispiel zum Studium dieser herrlichen Wissenschaft anzufeuern, ein solches ***Seminarium rei medicamentariae*** anzulegen begonnen. In gleicher Absicht zu eigener Erinnerung und zur Wiederholung für den Sohn in den Winterstunden veranlasste er einen breslauer Maler, Georg Freiberger, alle in seinem Garten blühenden Gewächse nach dem Leben und in Farben zu malen, welche Versuche in der

---

*) Schade, dass diese grosse Damascenerpflaume nicht mehr existirt, sie muss die Riesin aller Pflaumen gewesen sein. Oder, waren etwa die Gänseeier in jener Zeit kleiner als jetzt? —

) ***Abrus precatorius* W.?

Blumenmalerei daher auch wohl die ältesten überhaupt sein mögen, die in Schlesien gemacht worden. Den Garten selbst aber kennen wir seiner äusseren Anordnung nach aus einem gedruckten lateinischen Gedichte des Andr. Calagius *(Hortus D. Laur. Scholzii celebratus carmine. Vrat.* 1592. 4.*)*, das zugleich einen Blüthenkalender desselben in poetischer Form enthält, theils aus der erwähnten ungedruckten Handschrift des *Nic. Henelius Breslographia* der Rhediger'schen Bibliothek; die in ihm kultivirten Pflanzen zählt ein eigener von Scholz herausgegebener Katalog auf, den er für Pflanzenfreunde mit der Bitte, durch botanische Mittheilungen sein Unternehmen zu fördern, 1594 anfertigte. Unstreitig war der Garten ein wahres Prachtwerk des damaligen Geschmacks und gehörte zu den ersten Merkwürdigkeiten seiner Vaterstadt. Er war vierseitig und in vier Abtheilungen getheilt. Der vordere aus Gängen und Rabatten bestehend, die mit den gewöhnlichen Zierblumen zu Kränzen und Bouquets besetzt waren. Seitwärts eine zweite Abtheilung, das Viridarium darstellend, mit Obstbäumen, schattigen Laubgängen, Gebüschen und niederen Gesträuchen bepflanzt. Eine dritte Abtheilung war der eigentlich botanische Garten der exotischen perennirenden und Sommergewächse, jedes auf ein zierliches Beet nach holländischer und italienischer Weise abgesondert gepflanzt, nicht weniger als 385 Nummern begreifend. Den hintersten Theil bildete der Rosengarten, ein labyrinthisches Gewinde von Gängen, dazwischen Beete für Kürbissgewächse, Angurien und Melonen und von reichen Weingeländen eingefasst. Dazu fehlte gegen Westen ein Treibhaus oder vielmehr Winterhaus nicht, worin die exotischen Gewächse und ausländischen Gesträuche, wie z. B. Granaten, Lorbeeren, Citronen, Pistazien, überwintert wurden. Daran befand sich das Museum des Besitzers, welches Gomolke (Fortgesetzter Inbegriff der vornehmsten Merwürdigkeiten der K. K. St. Breslau, II Th., S. 61) „eine herrliche Kunstkammer von ausbündigen Raritäten" nannte. Darin befand sich, wie Andr. Calagius erzählt, besonders eine treffliche antike Urne mit einem Bilde des Polyphem, Geschenk des Physikus Dr. Sigismund Woyssel; ein vielbewundertes Wachsbild der Maria Magdalena aus Venedig, eine grosse Menge Naturmerkwürdigkeiten, zwei Pyramiden aus Conchylien und seltsamen Steinen*), physikalische Instrumente, besonders ein von Dr. Johannes Muzelius verehrter grosser Tubus. Als besondere Zierden standen in diesen heiteren Räumen vertheilt zwei Vogelhäuser, das eine von pyramidalischer Gestalt, das andere viereckig, beide von blühendem Geisblatte umflochten; ferner ein Springbrunnen mit einer Statue der Göttin Flora, am Ende eine halbdunkle Grotte mit einem Bildwerke von Adam und Eva, und ein Mausoleum, nächstdem ein Fischweiher und ein von aussen verzierter Eiskeller. In der Mitte des Gartens stand eine grosse Laube, der Geselligkeit gewidmet, mit musikalischen Instumenten versehen und einem wichtigen, vielbewunderten und besungenen Kunstwerke, einer Lucretia von Lucas Cranach; unweit davon eine seitwärts offene oben bedeckte Halle, Gallerie oder Portikus, zur Spielunterhaltung bestimmt und nach der Sitte der Alten mit Bildern geschmückt, die die Trachten fremder Völker, Vögel und exotischer Pflanzen darstellten, unter denen man die Cocospalme, den Pisang, die Röhrencassia, den Capperstrauch, die Senna, die Mandragora und das Arum, damals zum Theil noch Novitäten, bemerkte. Es war im XVI. Jahrhundert, möge der geneigte Leser nicht vergessen, dass Breslau einen solchen Garten hatte, dem kaum ein anderer in Deutschland, ausgenommen etwa der des Joach. Camerarius, in Rücksicht auf die Menge der Gewächse, dennoch aber auch dieser keinesweges in Rücksicht auf seine Eleganz gleichzustellen war.

Möchte man nun auf die in ihrer Art einzige und für ihre Zeit unstreitig eben so prachtvolle als geschmackhafte ästhetische Seite dieses Kunstwerks der Gartenkultur sehen, oder wollte man diesen Garten in wissenschaftlicher Hinsicht betrachten, sofern er in der That einen Sammelplatz für Alles, was

*) Noch auf der Rhediger'schen Bibliothek zu sehen.

von bekannten Pflanzen ausgezeichnet und schön war, ja zum Seltensten damals im Gebiete des Gewächsreichs gehörte, darbot, jedenfalls war er in beider Hinsicht eine merkwürdige Erscheinung. Der äusserst rar gewordene Original-Katalog der Gewächse dieses Gartens befindet sich in der Maria-Magdalena-Bibliothek, und kann man sich bei dessen Durchsicht überzeugen, dass wir nicht zu viel behaupten, wenn wir sagen, dass von Seiten ihres botanischen Reichthums diese Anstalt für die Geschichte der Pflanzenkultur von Schlesien wirklich Epoche machte, und dass, wie der fast gleichzeitige Schwenkfeld für die Geschichte der Erkenntniss einheimischer Gewächse der *terminus a quo* ist, für die Geschichte der Kultur der Pflanzen in Schlesien niemand dem Scholz'schen Garten die Ehre absprechen kann, den temporären Gipfelpunkt ihrer relativen Vollendung im XVI. Jahrhundert darzustellen.

Zu diesen inneren und äusseren Vorzügen des Scholz'schen Gartens gehörte aber noch ein drittes, wenn man will exoterisches, doch seinen Ruf am meisten begründendes Moment. Er war durch die seltene Urbanität und Liberalität seines Besitzers ein Tempel der Gastfreiheit und schönen Geselligkeit. Allen Freunden, ja jedem Gebildeten, und gerade am liebsten Fremden, stand er offen zu Nutzen und Vergnügen, und diente sowohl zu einer Schule des Unterrichts als zum Sammelplatze höherer Bildung. Hier hielt der Besitzer seine Floralien, wie er sie nannte, und gab gesellige Mahle, die er gern seine Platonischen Symposien genannt wissen wollte, bei denen sich Frohsinn und Geist die Hände reichten. An den reich mit Blumen dekorirten, nein überschütteten Tafeln versammelten sich Gäste beiderlei Geschlechts, jeder mit dem beim Eintritt emfangenen Kranze geschmückt, und fröhlich ging der gleichfalls blüthengezierte Becher in die Runde. Jeder war gehalten, aufgefordert etwas Musikasisches, Philosophisches, Aerztliches, besonders aber die edle Gartenkunst und die Botanik Betreffendes zum Besten zu geben, oder auch nur einen sinnigen Toast auszubringen. Wenn der Stoff ausging, immer aber zuletzt, krönte Gesang und Instrumentalmusik das Mahl, dessen Tafelordnung, *Leges convivales* genannt, in klassischem Latein und in ächt antikem Geiste abgefasst, den Kundigen vorher eingehändigt wurde. Diese Gesetze, die noch gedruckt vorhanden und hierbei benutzt worden sind, sind ein schönes Denkmal für den edlen Geist ihres Gebers, der unstreitig dazu das Vorbild feinerer Geselligkeit aus Italien mitgebracht und das edle Bestreben hatte, den Ton der höheren Gesellschaft, wie er ihn dort seit der Medicäer glorreicher Zeit eingeführt gefunden, auch im Vaterlande anzuschlagen, und so den Sinn für klassische Kultur in universellster Bedeutung von den ausonischen auf die schlesischen Fluren zu verbreiten bestimmt war; was er auch gewiss seines Theils erreicht hat, daher auch in dieser Hinsicht der Scholz'sche Garten selbst ein Element in der schlesischen Bildungs- und Entsarmatisirungsgeschichte zu sein, Anspruch machen darf. Was Wunder, dass nun von allen Seiten, aus der Nähe und Ferne, Fremde herbeiströmten, um Scholzens Garten zu bewundern und an seinen geselligen Zusammenkünften Theil zu nehmen! Die besonders ehrenvoll aufgenommenen fremden Gelehrten hinterliessen meist zum Andenken einige Verse zum Lobe des Gartens, des Dankes für den freundlichen Wirth, und bereits 1594 gab derselbe eine Sammlung von 52 solchen lateinischen Ehrengedichten heraus, und in dem, ehemals demselben angehörigen, mit Papier durchschossenen Exemplare derselben, welches mir zur Benutzung vorliegt, befindet sich noch eine handschriftliche Nachlese von einigen 30 solcher poetischen Erzeugnisse, welche theils selbst mitunter ihren Werth haben, theils uns einen Blick auf das gewähren, was damals zur vornehmen und schöngeisterischen Welt in Schlesien gehörte; es treten darin allein sechzehn schlesische Aerzte als lateinische Dichter auf! Und wie des Woyssel's Garten früher in der Schweiz durch Conrad Gesner seine Anerkennung gefunden hatte, so fand Scholz eine solche durch den berühmten Joh. Taubmann in Wittenberg, ja sein Ruf drang bis nach Holland, wo der grosse Justus Lipsius, und selbst nach Italien, wo J. B. Montanus (Briefen zufolge, die dem erwähnten, auf der hiesigen

Maria Magdalena-Bibliothek befindlichen Exemplare von Scholzens Schriften beigefügt sind) seine Lobredner wurden.

L. Scholz war nicht reich, sagt Henelius, und Mancher mochte es dem guten Manne zum Fehler anrechnen, dass er all sein Hab und Gut an seinen Garten wandte und, nicht genug an die Zukunft der Seinigen denkend, Kosten darauf verwandte, die eher einem Fürsten als einem Privatmanne angemessen gewesen wären; Scholz starb den 22. April 1599 an der Lungensucht und mit ihm erlosch der Glanz des Gartens, nicht sowohl aus Sorglosigkeit, als vielmehr aus nöthig gewordener Sparsamkeit der Erben, welche nach Gomolke zwei Theile desselben an andere Besitzer übergehen liessen. Aber der unveränderte Haupttheil war einmal bestimmt eine Zierde Breslaus zu bleiben. Der Apotheker Pet. Kalenberger kaufte ihn, und liess ihn einige Jahre darauf, wie einen Phönix aus seiner Asche erstehen, indem er ihn mit einer Menge von seltenen Bäumen, Gesträuchen und Blumen neu ausstattete, auch einige Gebäude hinzufügte, ja, wie Henel sagt, nicht blos seinen alten Glanz herstellte, sondern ihm noch bei weitem ein schöneres Ansehen als zu Scholzens Zeiten verschaffte. Von dieser Zeit ab hiess er nur schlechthin der Apothekergarten. Denn nach Kalenbergs Tode (Mitte XVII. Jahrhunderts) pflegte die Apothekerin, seine Wittwe Dorothea geb. Feifel, denselben weiter, und als diese verstorben war, ging er abermals an einen reichen Apotheker Christoph Krause über, der ihn ebenfalls „herrlich hielt und zierlich anbaute", wiewohl er jetzt nicht gerade eben „den Namen des Apothekergartens vorzugsweise durch den Anbau von medizinalischen Gewächsen, die in den Apotheken gebraucht werden, rechtfertigte".

Die letzte seltsamliche Metamorphose ging er ein, als er nach dessen Ableben um 1687—89 an seine jüngste, an einen Advokaten Wolfgang Schaarschmidt verheirathete Tochter überging. Dieser Mann hatte eine eigene Liebhaberei an Springbrunnen und allerlei mechanischen und hydraulischen Vexirkünsten: diese brachte er in viel hundertfachen, theils jokosen und possirlichen, theils kuriosen und wirklich merkwürdigen Abänderungen in dem Garten an, so dass man darin fast nicht zehn Schritte gehen konnte, ohne Anlass zu haben, ein dergleichen Kunstück zu bewundern, aber auch bei jedem Fusstritt in Gefahr war, auf eine verborgene Klappe oder ein Ventil gerathend, von einer irgendwo herabstürzenden Wasserfluth durchnässt zu werden. Gleich bei der Thür sah ein „blöckzähnender Hund aus seiner Hütte durch ein Gegitter herfür", der den Vorübergehenden, der auf ein unbemerktes Ventil trat, bespritzte; „So man nun über das Gebrücke in den Garten eingehet und das mittelste Stufenbrett betrat", erhielt man eine zweite Wasserladung. Nicht weit davon stand eine Windmühle, „da das Wasser die Katze, und diese die Mäuse unter dem Dache umb einen Sack herumjaget". Unfern „ein wohl staffirter Bär, der die Drommel schlägt, Kopf und Augen wendet und das Maul aufsperrt; dieser hat auch ein Vexierwasser zum Bespritzen". Mitunter kamen ferner auch allerlei Obscoena vor; z. B. „ein naktes Frauenzimmer, Natura, die aus allen schicklichen Orten Wasser giebet" oder S. v. „ein Mann mit abgelassenen Hosen, so in eine Gelten purgiert und vomiret zugleich". Und so mit Grazie in infinitum. Der wunderliche Heilige, der an diesen wässerigen Spässen seine Erlustigung fand, hat ein eignes, jetzt höchst rares Büchlein „der Breslauische Wasser-Garten" (den man nur den Spritzgarten nannte) im Jahre 1689. 12. herausgegeben, und seine Kuriositäten darin beschrieben, bei denen man nicht weiss, ob man mehr den mechanischen Kunstfleiss, den er daran verschwendete, bewundern, oder über die Albernheit und altfränkische Geschmacklosigkeit, die er dabei an den Tag legte, erstaunen soll. Nach seinen Tode ging der Garten an einen angesehenen Patrizier, den Herrn von Pein, über, der an allen diesen Herrlichkeiten keinen Gefallen fand, den Garten um und um veränderte, das Wasser der künstlichen Springbrunnen versiegen liess, um Erde für seine Kohlpflanzen zu gewinnen, die schöne poetische Grotte einreissen liess, um ein Wirthschaftsgebäude hinzuzustellen, und so an dem altberühmten Scholz'schen Garten das *sic transit gloria mundi* im vollsten Maasse wahr machte.

III. Ausstellungen.

1. Die Frühjahrs-Ausstellung

wurde in dem Saale des Café restaurant, Karlsstrasse No. 37, in den Tagen vom 25. bis 28. April in Gemeinschaft mit dem hiesigen Central-Gärtner-Vereine veranstaltet und mit ihr am 29. April eine Verloosung von Pflanzen verbunden, um den Produzenten Gelegenheit zum Absatz von Pflanzen zu verschaffen.

Die Section hatte auch diesmal, wie im vergangenen Jahre, Preise auf verschiedene Leistungen in der Gartenkunst ausgesetzt und durch Preisrichter vertheilen lassen.

Die eingelieferten Pflanzen nahmen den grossen Saal und das neben diesem gelegene grosse Zimmer ein. In dem letzteren war die schöne, durch mehrere Seltenheiten, z. B. *Mammillaria autumnalis,* ausgezeichnete Cactus-Sammlung des Herrn Baron von Richthofen aufgestellt, zu deren Linken eine Gruppe von blühenden *Azalea indica*, *Polygala, Ulex*, *Lonicera* aus dem Garten des Kaufmann Hrn. Milde sen. stand. Die rechte Wand füllte eine Reihe von Hyacinthen, *Viola tricolor* unter schön gezogenen neuholländer Pflanzen verschiedener Art aus dem Garten des Secretairs der Section aus. Eine Gruppe mitten im Zimmer aus demselben Garten enthielt ein Prachtexemplar von der *Azalea indica* in vollster Blüthe, welches von verschiedenen netten blühenden Pflanzen, als *Rhododendron Gipsoni, Mahernia glabrata*, *Kalmia glauca, Lachenalia tricolor*, *Fuchsia syringaeflora,* verschiedenen indischen Azaleen etc., umgeben war.

Im Saale selbst waren die Wände mit schönblättrigen exotischen Bäumen, grösstentheils aus dem botanischen Garten und von der Promenade, dekorirt. Der erste mittlere Pfeiler war durch eine Gruppe baumartiger Ericaceae, Lorbeer- und Myrtenbäume gebildet, welche, so wie ein Saum der schönsten Hyacinthen (100 Arten), die prachtvoll blühenden *Rhododendron*-Arten: *Rh. arb. venustum, Lady Bufly, Nec plus ultra*, *Ottonis, Rollissoni nov. sp., Rh. cinnamomeum*, *campanulatum, ferrugineum, hyacinthifl. flore pleno* u. m. A., alle in baumartigen Exemplaren, so wie viele schöne Neuholländerpflanzen, z. B. *tremandra violacea* (4 Fuss hoch), *Daviesia latifolia, Pultenea retusa, Acacia armata*, *linifolia, Neumanni*, *longifolia, glaucescens, alata, pubescens* u. A., umschloss. Diese Gruppe gehörte dem Secretair der Section.

Die nächste Gruppe, aus dem botanischen Garten, enthielt schöne Exemplare der *Paeonia arborea*, Herrn Krauspe gehörend, *Clianthus puniceus* und schloss eine schöne blühende *Strelitzia regina,* des Kunst- und Handelsgärtner Herrn Göldner, in sich ein.

Darauf folgte der Tisch mit verschiedenen Liliputpflanzen, mit welchen Herr Kunstgärtner Urban jede unserer Ausstellungen, mit grosser Vorliebe für diesen Zweig der Gärtnerei, geziert und auch stets vielen Beifall geerntet hat.

Der botanische Garten hat weiter hin eine Sammlung blühender Alpenpflanzen aufgestellt, für welche der Direction und dem Herrn Nees v. Esenbeck jun. die Section vielen Dank schuldig ist. Es fanden sich darunter *Primula rhaetica*, *P. minima, P. scotica, P. Balleriana, Phlox nivalis, Viola biflora*, *Saxifraga nivalis, S. rotundifolia, S. cristata, S. Aizoon, Anemone coronaria*, welche um eine *Cycas circinalis* gruppirt waren.

Ein schöner Baum der *Araucaria brasiliensis,* zu dessen Seite die *Forsithia viridissima* und die *Diclytra spectabilis* blühten — alle drei von dem Kunst- und Handelsgärtner Hrn. Breiter, — füllten den Raum am dritten Fenster, an welches sich eine prachtvolle, dem botanischen Garten gehörige Gruppe von seltenen Palmen, Aroideen, Farren anschloss, von denen die langblättrige *Chamaedorea Schiedeana* und die hohe *Dracaena paniculata* ihre Blüthenrispen entfalteten.

Die dem Eingange entgegengesetzte Wand des Saales deckte zunächst die Gruppe aus dem Garten des Herrn Kaufmann Müller, in welcher Calceolarien, Primeln, Phloxe, Cyclamen, Ranunkeln, Farren dem Auge auffielen, und namentlich auch das *Tropaeolum Smithii* und die *Hypocyrta strigosa.*

Von Herrn Kunstgärtner Eduard Monhaupt und der hiesigen Promenade (Inspector Schwager) war die folgende Gruppe zusammengestellt und enthielt blühende Eriken, Petunien, Rosen, eine *Pultenaea capitulata*, *Dodecatheon meadia,* über die sich ein prächtiges Exemplar des *Clianthus puniceus*, von Herrn Oberstlieutenant v. Fabian, erhob.

Unter einer ausgezeichnet schön blühenden *Rosa Banksia lutea* des Herrn Baron v. Richthofen waren aus dessen Garten Fuchsien, Rosen und andere zierliche Pflanzen ausgestellt, und aus dem Garten des Zimmermeisters Roth schloss eine schön geordnete Gruppe diese Seite des Saales, aus welcher Calceolarien, Eriken, Begonien, Verbaneen, Palargonien hauptsächlich zu erwähnen sind.

Die Mitte des Saales wurde von vier Tischen eingenommen, auf denen die Calceolarien, Cinerarien, Verbenen, Rosen und Schlingpflanzen des Kunstgärtners Hrn. Rabas aus Lissa und der hiesigen Kunstgärtner Herren Krauspe, Göldner, Scholz und Krikon, so wie die Pflanzen des Kunst- und Handelsgärtners Hrn. Breiter aufgestellt waren. Unter den letzteren zeichneten sich aus die Eriken-Sammlung, die indischen Azaleen, die blühenden *Tropaeolum,* darunter namentlich das *Trop. tricolor,* Acazien, unter diesen *Acacia Bentheimii,* einige *Rhrododendron arboreum* und *ponticum,* ein *Eriostemon scabrum* und eine prächtig blühende *Spiraea prunifolia.*

Im Hintergrunde des Saales stand die Sammlung von Nadelhölzern des Herrn Kunst- und Handelsgärtners Julius Monhaupt, das werthvollste Stück der Ausstelung. Um ein herrliches Exemplar der ostindischen *Pinus longifolia* waren gegen 100 Arten der Coniferen gruppirt, und waren darin repräsentirt die Ceder, Deodora, Toxodien, Dammara, Araucarien, in grossen und kleinen Exemplaren. Eine mächtige *Pinus Lambertiana* von auffallendem Wuchse schloss den Hintergrund.

Diese Ausstellung hat das Publikum sehr befriedigt, was namentlich durch die grosse Nachfrage nach Loosen bestätigt wurde.

Das für die Preisvertheilnng unterm 30. November 1850 ausgegebene Programm lautete wie folgt:

„Allgemeine Bestimmungen.

Für die nachbenannten Preisaufgaben findet freie Konkurrenz aus ganz Schlesien statt. — Bei der Prämiirung werden seltene oder durch Kultur ausgezeichnete, so wie schönblühende oder Blatt- und Dekorations-Pflanzen berücksichtigt, welche richtig benannt sein und während der Dauer der Ausstellung aufgestellt bleiben müssen. Auch müssen solche Pflanzen in ihren Gefässen angewachsen sein, und hat der Kultivateur die Versicherung abzugeben, sie selbst erzogen oder doch wenigstens sechs Monate in seiner Behandlung gehabt zu haben. — Für Transportkosten wird keine Entschädigung gewährt. — Die Prämien bestehen, mit Ausschluss des Damenpreises, in einer goldenen und in grösseren und kleineren silbernen Medaillen. Es bleibt dem Ermessen der Preisrichter überlassen, welchen Gegenständen diese Prämien zuzuerkennen sind.

I. Prämien der Section für Obst- und Gartenbau.

1) Eine Prämie und ein Accessit für die in Gattungen oder Arten reichste oder werthvollste Sammlung schönblühender und gut kultivirter Topfpflanzen.

2) Eine Prämie und ein Accessit für das beste Sortiment schön und reichblühender Topfpflanzen einer Gattung, seien es Arten oder Varietäten incl. Hybriden.

3) Eine Prämie und ein Accessit für ein einzelnes Pflanzenexemplar, gleichviel welcher Gattung, welches sich durch vorzügliche Kultur und Blüthenreichthum auszeichnet.

4) Eine Prämie und ein Accessit für neue eigene Züchtungen in gutem Kultur- und Blüthenzustande, oder für neue Einführung.

5) Eine Prämie und ein Accessit für vorzüglich gelungene Leistungen in der Blumen- oder Fruchttreiberei.

6) Zwei Prämien der schles. Gesellschaft für vaterl. Kultur zur freien Verfügung der Preisrichter.

II. Prämien des Central-Gärtner-Vereins von Schlesien.

1) Eine Prämie und ein Accessit für ein gut konservirtes Sortiment von Winterobst eigener Züchtung, bestehend mindestens aus 20 Sorten Aepfel, 20 Sorten Birnen und 10 Sorten Weintrauben.

2) Eine Prämie und ein Accessit für ein gut konservirtes Sortiment Wintergemüse, mindestens von 30 Sorten.

III. Breslauer Damen-Prämie, bestehend in einem silbernen Becher.

Für die schönste, im besten Kulturzustande befindliche blühende Rosensammlung von mindestens 40 Exemplaren in 34 Sorten, und zwar 6 Exemplare *Rosa centifolia*, 6 Sorten *R. Bourbonica*, 6 Sorten *R. hybrida*, 4 Sorten *R. muscosa*, 6 Sorten *R. bengalensis*, 6 Sorten *R. Thea*, 6 Sorten *R. Noisettiana*.

Die Zeit der Einlieferung zur Ausstellung, das Lokal für dieselbe, die Dauer derselben und der Name des Ordners werden rechtszeitig durch die hiesigen Zeitungen bekannt gemacht werden.

Das Preisrichter-Collegium, das von der Section und von dem Central-Gärtner-Verein durch Wahl niedergesetzt wird, und dessen Vorsitzender, der Präses der schles. Gesellschaft für vaterl. Kultur, bei Stimmengleichheit entscheidet, wie auch die Publikation und Aushändigung der Preise am Schlusse der Ausstellung vollzieht, kann ausser den Prämien und Accessit's auch auf ehrenvolle Erwähnung erkennen."

Auf Grund dieses Programms erhielten:

Zu 1. Die Prämie, eine grosse silberne Medaille der vaterländischen Gesellschaft, die Breiter'sche, und das Accessit, eine kleine Medaille der Section, die Müller'sche Gruppe.

Zu 2. Die Prämie, eine grosse silberne Medaille der vaterländischen Gesellschaft, die Rhododendron des Universitäts-Secretair Nadbyl.
Das Accessit wurde nicht vergeben.

Zu 3. Die Prämie, eine grosse silberne Medaille der Section, die *Rosa Banksia lutea* des Baron v. Richthofen,
und das Accessit, eine kleine silberne Medaille der Section, die *Azalea indica* des Universitäts-Secretair Nadbyl.

Zu 4. Die Prämie, eine goldene Medaille der Section, die Coniferen-Sammlung des Kunst- und Handelsgärtner Julius Monhaupt.
Das Accessit fiel aus.

Vergeben wurden gar nicht: die ad I. 5 u. 6., ad II. u. ad III. aufgeführten Prämien und Accessits.

Belobigt wurden endlich: Die Cacteen-Sammlung des Baron von Richthofen, die Hyacinthen-Sammlung des Univ.-Secret. Nadbyl, die Azaleengruppe des Kaufmann Milde, die Liliputpflanzen des Kunstgärtner Urban, die *Paeonia arborea* des Kunstgärtner Krauspe und die Gurken und Kartoffeln des Kunsgärtner Brückner aus Bohrau.

2. Die Herbst-Ausstellung

wurde in dem Kutzner'schen grossen Saale auf der Gartenstrasse No. 19 in den Tagen vom 24. bis 28. September abgehalten und stellte sich ihrer Vorgängerin würdig zur Seite.

Obgleich das seit Monaten andauernde ungünstige Wetter in diesem Herbst auf den Blumenflor sehr nachtheilig gewirkt hat, so waren doch die Herbstblumen gut vertreten, und man sah auf den ersten Blick, dass die meisten Kultivateure nicht wie früher nur gerade das zur Ausstellung schickten, was zufällig zur Blüthe gekommen war, sondern dass sie sich, wie billig und wie sie es dem Publikum schuldig sind, wenn sie auf Anerkennung rechnen wollen, auf die Ausstellung vorbereitet hatten. Dieser Weg ist der richtige, da er allein zur Erreichung des grossen Zieles führt.

Die äussere Ausstattung der Ausstellung im Herbst wird stets der bei der Frühjahrs-Ausstellung nachstehen, weil der Prachtflor der Hauspflanzen im Herbst fehlt.

Was aber aus dem Gebiete der Florpflanzen fehlte, das wurde im reichlichen Maasse durch die zur Ausstellung gebrachten Früchte ersetzt. Noch keine der früheren Ausstellungen hat in dieser Hinsicht einen so hohen Genuss verschafft, als die gegenwärtige.

Dies im Allgemeinen vorausgeschickt, wenden wir uns zur Ausstellung selbst, und zwar zunächst zur Blumenausstellung.

Die im Herbste hauptsächlich vorkommenden Florblumen sind die Georginen, Fuchsien, Verbenen, Astern, Begonien, Gloxinien, Achimenes, welche auch sämmtlich vertreten waren, und zwar in allen nachfolgend genannten, von den Ausstellern selbst geordneten Gruppen, weshalb sie bei einzelner Aufführung der letzteren Gruppen nicht wiederholt genannt werden, wenn sie nicht etwa besonders auffielen.

Die erste Gruppe, rechts vom Eingange in den Saal, gehörte dem Maurermeister Herrn Roth und zeichnete sich durch eine grosse von einer *Passiflora coeruleo-racemosa* überzogene Lyra aus. Darauf folgte eine Gruppe des Handelsgärtners Herrn Ed. Monhaupt, die grösstentheils aus in Töpfen gezogenen Sommerpflanzen bestand und gut geordnet war. In derselben befand sich auch der *Crocus speciosus*, jedoch erst im Aufblühen.

Weiterhin im Saale folgte die Gruppe des Kaufmann Herrn Müller, gut aufgestellt von dessen Gärtner Herrn Frickinger, und enthielt als nennenswerthe Pflanzen: ein blühendes *Tropaeolum Wagnerianum*, *Trop. Moritzianum*, starke Exemplare von *Trop. Deckerianum*, *Rhodohiton volubile, Plumbago Larpentae*, *Brunia lanuginosa*, *Begonia diversifolia*, eine schön gezogene *Petunia* var. Erzherzog Johann und mehrere aus Köstritz bezogene Liliput-Georginen. Letztere drängen unwillkürlich die Bemerkung auf, dass die Eigenschaft einer Liliputpflanze weder in dem Habitus, noch in der Blume gefunden werden kann, dass also diese Bezeichnung als eine handelsgärtnerische Spekulation Seitens des Züchters angesehen werden muss.

Der nächstfolgende runde Tisch und die nebenan stehende Gruppe gehörte dem Handelsgärtner Hrn. Breiter, welcher auch diesmal neue und seltene Pflanzen aufgestellt hatte.

Auf dem runden Tische umgaben die schöne *Cryptomeria japonica* prachtvolle Exemplare der *Begonia diversifolia*. Man sieht, welchen Effect eine gut kultivirte Pflanze macht. Die anderen im Saale befindlichen Exemplare der *Begonia diversifolia* stachen in der Farbe der Blume und in dem ganzen Habitus der Pflanze unverkennbar von den Breiter'schen Exemplaren ab. Diese Pflanze, bis jetzt vernachlässigt, wird eine ächte Marktblume werden, worauf die Blumenzüchter hiermit aufmerksam gemacht werden.

Die Breiter'sche Gruppe enthielt an nennenswerthen Pflanzen: *Araucaria excelsa, Ar. Brasiliensis, Ar. imbricata, Aralia trifoliata, Aral. crassifolia, Chirita sinensis, Gesneria acrostygma, Cassia floribunda, Achimenes gloxiniaeflora, Daphne indica odora* blühend etc.

Eine weitere Gruppe des Herrn Kaufmann Müller enthielt einen blühenden *Lisianthus Russelianus* und mehrere schöne Farren.

Unmittelbar nebenan sahen wir die Liliputgärtnerei des Kunstgärtners Herrn Urban: kleine Lauben von Epheu, Myrten, Fuchsien, und in kleinen Töpfen niedlich gezogene Pflanzen. Hr. Urban hat ein anerkanntes Verdienst in dieser Art der Gärtnerei.

Die zweite Reihe der Tafeln wurde durch die Pflanzen des Kunstgärtners Hrn. Schindler eröffnet, die gut geordnet waren und worunter erwähnt werden müssen: die wohlriechende *Angelonia grandiflora*, neue Verbenen und Fuchsien und viele schöne Varietäten des gestreiften *Anthirrhinum*.

Die nächste Gruppe des Hrn. Oberstlieutenant von Fabian enthielt mehrere Varietäten der *Thunbergia*, ein starkes Exemplar der *Tithonia tagetiflora*, mehrere Martynien, darunter *Mart. fallax*.

Es folgte eine Partie Georginen, vom Kunstgärtner Kattner sen. in Töpfen gezogen, die leider auf dem Transporte sehr gelitten hatten und auch wohl in Folge der ungünstigen Witterung nicht in dem Kulturzustande waren, als sie sonst sein mussten.

Die Blattpflanzengruppe aus dem kgl. botanischen Garten, die Krone der Pflanzen-Ausstellung, war mitten im Saale am passendsten Orte von Hrn. Nees v. Esenbeck jun. äusserst geschmackvoll geordnet und aus den schönsten Pflanzen der tropischen Zone, — im Gesammtwerth wohl mehr als auf 1000 Thlr. zu veranschlagen, — zusammengesetzt. Die vorzüglichsten Pflanzen darin waren: eine blühende *Dichorisandra ovalifolia, Diffenbachia Seguine fol. mac., Achimenes longifl. fl. albo, Medinilla speciosa, Gesneria splendens, Lobelia nicotianaefolia, Begonia tomentosa, Marantha sanguinea*, mehrere Caladium-Arten, darunter *C. discolor*, mehrere Aspidistra-Arten, unter ihnen *A. variegata*, verschiedene Arten der *Dracaena*, darunter *Drac. terminalis rosea*, dann Cycas-Arten, z. B. *Cycas revoluta*, und prachtvolle fünfjährige Pflanzen von *Cycas circinalis*, ferner *Anthurium crassinervium, Asplenium nidus apis, Musa discolor, Cordyline australis*, und noch viele Gesnerien, *Gloxiniae, Crinum* und Farren.

Kein Beschauer dieser Gruppe ist wohl von ihr geschieden, ohne vom grössten Dank gegen die Direction des botanischen Gartens und Hrn. Nees v. Esenbeck jun. erfüllt zu sein.

Unter den Nachbargruppen führen wir zunächst zwei kleine Rotunden mit Cacteen — schöne Exemplare — des Hrn. Kaufmann Hüser an. Hiernächst eine kleine Pflanzengruppe des Kunstgärtners Hrn. Göldner, die keine bemerkenswerthe Pflanze enthielt. Die darauf folgende Gruppe des Kunstgärtners Hrn. Krauspe hatte den Vorzug, dass sie das grösste Sortiment von Fuchsien einschloss; es waren 74 Varietäten, resp. Arten, gut kultivirt und sehr reichlich mit Blüthen besetzt. Viele neue Fuchsien haben wir darunter nicht gefunden, wir wollen aber durch diese Bemerkung das Verdienst des Hrn. Krauspe, welches er um die Pflege dieser Pflanzengattung hat, nicht schmälern.

Die nächstfolgende Gruppe aus dem Garten des Hrn. Baron v. Richthofen, Gärtner Hr. Gruner, bestand blos aus Fuchsien, die sehr schön gezogen und in voller Blüthe waren, die aber auf die Bezeichnung eines Sortiments keinen Anspruch machen konnten, da die Exemplare nicht einmal mit Namen bezeichnet waren.

Der Kunstgärtner Hr. Brieger hatte schöne Exemplare von *Brunia superba*, Eriken und Neuholländer Pflanzen aufgestellt, von denen jedoch namentlich die ersteren augenscheinlich von Auswärts bezogen waren.

Eine nett geordnete Gruppe war die folgende aus dem Garten des Herrn Geh. Commerzienraths Treutler auf Neu-Weissstein, Gärtner Hr. Sabeck, und enthielt ein gutes Exemplar der *Fuchsia corymbiflora flor. albo.*

Der Promenaden-Inspektor Hr. Hoffmann in Salzbrunn hatte schöne Exemplare der *Celosia cristata*, mehrere *Lilium lancifolium* und andere schöne Pflanzen um einen Kasten abgeschnittener Rosen, worunter Theerosen, immerblühende und Remontantrosen sich befanden, gut geordnet.

Die Pflanzen von Hrn. v. Wallenberg auf Maria-Höfchen waren um ein schönes Exemplar von *Canna indica* gruppirt, und der Kunstgärtner Hr. Krikon hatte die Pflanzen aus dem Berndt'schen Garten gut geordnet. Der Promenaden-Inspektor Hr. Schwager hatte eine schöne Blumenfontaine und einen gut geordneten Blumentisch aufgestellt, und aus dem Garten des Hrn. Kaufmann Milde sen. sahen wir einen Tisch mit Fuchsien neben einer Pflanzengruppe des Kunstgärtners Hrn. Eistert.

Von abgeschnittenen Blumen sind aufzuführen: vor Allem das reiche Georginen-Sortiment des Kunstgärtners Hrn. Schindler, worin eine grosse Auswahl der neuen Georginen zu finden, z. B.: Deutsche Kunst, Nymphe von Neschwitz, Präsident Polk, Deutsches Licht, *Striata augusta*, *Queen of England*, *Striata erecta*, *Striata globosa*, Krone von Magdeburg, *Admiration* und andere. Die Zusammenstellung war gut, jedenfalls besser als bei der Georginen-Sammlung des Kunstgärtn. Hrn. Kattner, welcher auf die Farbenzusammenstellung weniger Fleiss verwendet hatte. In der letzteren Sammlung sind als neu hervorzuheben: Krone von Köstritz, *Belle de St. Laurent*, Madame Lindenstein, Friedrich Wilhelm IV., *La Rosière* etc. Aus der Georginen-Sammlung des Handelsgärtners Hrn. Jul. Monhaupt sind anzuführen: Johannes Zelter, *Emperor of Marocco*, Goethe, Sonne von Elsterthal etc. Hr. Monhaupt hatte auch eine Sammlung Astern vorgelegt, die Anerkennung verdienen. Von dem Kunstgärtner Hrn. Pavel zu Bartsdorf war ein Tisch mit abgeschnittenen Pensées, recht schön — und einigen Georginen-Sämlingen belegt.

Die netten Immortellen-Arbeiten des Gärtnergehülfen Ebeling in Nieder-Kunzendorf und der Frau Volbrecht können wir nicht übergehen, und schliessen die Betrachtung über diesen Theil der Ausstellung mit der Bemerkung, dass sie im Ganzen gut geordnet war und einen angenehmen Eindruck auf den Beschauer hinterliess.

Wir wenden uns zu den an der Fenster- und Hinterfront des Saales aufgestellten Früchten, und zwar zunächst zum Obste.

Hier eröffnete oberhalb die Reihe das bereits in der vorjährigen Herbstausstellung theilweise ausgestellte, der Section für Obst- und Gartenbau gehörige deutsche Obstkabinet von Dittrich, in Pappmasse naturgetreu nachgebildet.

An dieses schloss sich das wirkliche Obst auf langen Tafeln und von allen Gattungen in ausgezeichneten Exemplaren, grössten Theils im reifen Zustande. Es werden sicher Jahre vergehen, ehe wir wieder eine so reiche Ausbeute an so vollkommenem Obste haben werden.

Die nächste Sammlung war von dem Kunstgärtner Hrn. Eistert vorgelegt und enthielt an dreissig Sorten Birnen, an vierzig Sorten Aepfel, schöne Früchte.

Die daran stossende Sammlung des Handelsgärtn. Hrn .Jul. Monhaupt stach dagegen diese und alle übrigen aus, da sie über 200 richtig bezeichnete Obstarten, darunter die kleinsten Pyrus-Arten: *Pyrus microcarpa, rubicunda, Bollwylleriana*, enthielt. Von den schönsten Aepfeln führen wir an: *Calville impériale*, Herbst-Himbeerapfel, Grafensteiner, Normännchen, *Pepin de Holland*, *P. noble*, Limonen-Pepin, *Reinette de Baumann*, *R. de Breda*, beide vorzüglich, *R. d'Orleans*, *R. filée au bordée*, *R. caractère* etc.; von Birnen: *St. Franciscus*, die grösste, *Seracim*, beide vorzüglich, *Beurré Napoléon*, *B. de Diel*, Forellenbirne etc.

Unter den Weintrauben ist vorzüglich zu nennen die *Bourdelas blanc*.

Hr. Kaufmann Hüser hatte auf der folgenden Tafel Aepfel, Birnen, Wein, Melonen, Pfirsiche, Pflaumen und auch noch Kirschen, grösstentheils unter Bezeichnung mit Namen und in ganz schönen Exemplaren vorgelegt, und Hr. Kaufmann Held, der breslauer Weinzüchter, hatte die Ausstellung wieder mit seinem Weinsortiment geziert. Es waren 40 Trauben-Arten, viele, trotz der ungünstigen Witterung reif, oder der Reife sehr nahe. Ausserdem zierten den Tisch noch gegen 20 Aepfel- und ebenso viele Birnensorten.

Aepfel und Birnen hatten ferner geliefert Hr. Handelsgärtner Brückner in Bohrau, Hr. Krikon aus dem Berndt'schen Garten, Hr. Landrentmeister Labitzke auf Schalkau, Hr. Kunstgärtner Rabas aus Lissa, Hr. v. Wallenberg auf Maria-Höfchen, Hr. Kalkbrennereibesitzer Strauss und Hr. Graf Frankenberg auf Tillowitz durch den Gärtner Hrn. Sallmann. Von Letzterem und vom Hofgärtner Hrn. Burgund in Schlawentzütz, so wie von dem Geh. Commerz.-Rath Hrn. Treutler auf Neu-Weissstein sind prachtvolle Ananasfrüchte eingesendet worden, unter denen eine von den des Letztgenanten die grösste war. Die Aepfel, Birnen und Pfirsiche aus Neu-Weissstein waren sehr zierlich in Körben nach dem beigelegten Verzeichnisse geordnet.

Hr. Handelsgärtner Ed. Monhaupt hatte ein richtig bezeichnetes Aepfel- und Birnen-Sortiment zur Schau gestellt und von dem fürstlichen Oeconomiebeamten Hrn. Diebitz zu Zirlau bei Freiburg war eine Kiste schöner Aepfel und Birnen, die richtig bezeichnet waren, eingegangen.

Wir gehen über zur dritten Abtheilung der Ausstellungsgegenstände, welche die Gemüse enthielt, und beginnen mit der Sammlung des Hrn. Oberstlieutenant v. Fabian, von ihm selbst kultivirt. Es waren von ihm ausgelegt 30 Sorten Bohnen in grünen Schoten, 21 Sorten Erbsen, 9 Sorten Puffbohnen, 2 Sorten Landsalat, 6 Sorten span. Pfeffer, 16 Sorten Herbst- und Mairüben, 3 Sorten Broccoli, 6 S. Weisskraut, darunter das sehr zu empfehlende neue Bleichfelder, 6 Sorten Rettige, 7 Sorten Zwiebeln, 3 Sorten Welschkraut, Brüsseler Sprossenkohl, mehrere Sorten Gurken, darunter die westindische und Emperor, 17 Sort. Melonen in 22 Exempl., 26 Arten Kürbisse in 103 Exempl. und 5 Sort. Mais. Herr v. Fabian erwirbt sich dadurch, dass von ihm stets die neuesten Sorten von Gemüsen zur Anschauung und somit zur Prüfung gebracht werden, ein grosses Verdienst um diesen Culturzweig.

Die von dem Hrn. Rittergutsbesitzer Mens auf Schottwitz aufgestellte Gemüsegruppe war äusserst geschmackvoll geordnet, so dass sie allgemeinen Beifall erntete. Sie enthielt viele Sorten Weiss- und Welschkraut, Futterrüben, Möhren, Mais, Kürbisse, Bohnen u. a. Gemüse.

Eine sehr reiche Gemüse-Sammlung war sodann die des Herrn Jul. Monhaupt; sie enthielt u. A. 6 Arten Möhren, 12 Weiss- und Welschkrautsorten, 8 Sorten Zwiebeln, darunter die Madeirazwiebel in seltener Grösse, 12 Arten Futterrüben, 3 Sorten Sellerie, 4 Sorten Rhabarber, Kürbisse, alles in prächtigen Exemplaren.

Futterrüben in sehr grossen Exemplaren haben eingesandt: Hr. Rittergutsbesitzer Korn auf Oswitz, Hr. Rabas, unter dessen Rüben sich eine merkwürdig geformte befand, Hr. Brückner, Hr. Springer und Hr. Jensch. Letzteren Beiden gehörten auch ausgezeichnete Exemplare von Weiss- und Welschkraut, Möhren, Petersilie und Kürbisse.

Hr. Ed. Monhaupt hatte das grösste Sort. von Bohnen (36) und Erbsen (19) vorgelegt, und von Hrn. Brückner waren eingeliefert 43 Sorten Mais, 100 Sorten Kartoffeln, 61 Getreidearten, 61 Sorten Kürbisse, letztere ohne Namen, und 2 Angurien.

Im Allgemeinen müssen wir anführen, dass alle Arten von Gartenfrüchten in sehr schöner Auswahl von Exemplaren ausgestellt waren, und dass daher ein Fortschritt unverkennbar war.

Nachträglich hatte Hr. Handelsgärtner Eyssenhardt zu Liegnitz eine schöne Auswahl der neusten Arten von Georginen eingesendet. Wir heben folgende hervor: *Striata multiflora,* die Freundliche von Kretschmar, Deutscher Ordensstern, Dr. David Schulz, Mistr. Seldon, Liliputstern, Nanny, Zenobia, Surpass, Marc Antony etc.

Hr. Steinmetz Zimmermann in Liegnitz hatte eine schön gebaute Pflanzen-Rotunde, Hr. Nadler Krause von hier eine kleine, sehr nette Blumenfontaine von Draht und Hr. Kaufmann Moritz Wentzel eine grosse Anzahl sehr schön ausgestatteter Blumengefässe eingesendet, und man sah aus dieser Aufstellung, wie der Fortschritt in der Blumenkultur auch auf die ihr zunächst stehenden Industriezweige einzuwirken begonnen hat.

Für die Preisvertheilung war unterm 28. Mai 1851 das folgende Programm ausgegeben worden:

„Allgemeine Bestimmungen.

Für die nachbenannten Preisaufgaben findet freie Konkurrenz aus ganz Schlesien statt. — Bei der Prämiirung werden seltene oder durch Kultur ausgezeichnete Gartenerzeugnisse berücksichtigt, welche richtig benannt sein und während der Dauer der Ausstellung aufgestellt bleiben müssen. Die Pflanzen müssen in ihren Gefässen angewachsen sein, und hat der Kultivateur die Versicherung abzugeben, sie selbst erzogen oder doch wenigstens sechs Monate in seiner Behandlung gehabt zu haben. Die Früchte und Gemüse müssen vom Aussteller gezogen sein. — Für Transportkosten wird keine Entschädigung gewährt. Hinsichtlich der Lieferungen von auswärts werden später Bestimmungen getroffen. Die Prämien bestehen, mit Ausschluss des Damenpreises, in werthvollen Gegenständen und in grösseren und kleineren silbernen Medaillen. Es bleibt dem Ermessen der Preisrichter überlassen, welchen Gegenständen diese Prämien zuzuerkennen sind.

I. Prämien der Section für Obst- und Gartenbau.

1) Eine Prämie und ein Accessit für die in Gattungen oder Arten reichste und gelungenste Zusammenstellung schönblühender in Töpfen gezogener Pflanzen.

2) Eine Prämie und ein Accessit für ein einzelnes Pflanzenexemplar, gleichviel welcher Gattung, von ausgezeichneter Kultur und Blüthenreichthum.

3) Eine Prämie und ein Accessit für neue eigene Züchtungen in gutem Kultur- und Blüthenzustande, oder für neue Einführung.

4) Eine Prämie und ein Accessit für das reichte und schönste Sortiment der besten Obstsorten.

5) Eine Prämie und ein Accessit für die beste und reichste Sammlung von Trauben, unter Berücksichtigung der Reife.

6) Eine Prämie und ein Accessit für die bestkultivirte Gemüsesammlung, welche die grösste Auswahl an Arten und Varietäten enthält.

7) Eine Prämie und ein Accessit für die schönste Sammlung einer grünen Gemüsegattung in wenigstens 15 verschiedenen Várietäten.

8) Eine Prämie und ein Accessit für die schönste und werthvollste Frucht oder Collection von Früchten. (Ananas, Melonen, Erdbeeren etc.)

9) Eine Prämie und ein Accessit für die schönste Zusammenstellung abgeschnittener Blumen.

10) Zwei Prämien der schles. Gesellschaft f. vat. Kultur, die eine für Einführung einer neuen Gemüsesorte in marktfähiger Quantität, die andere zur freien Verfügung der Preisrichter.

II. Prämien des Central-Gärtner-Vereins von Schlesien.

1) Eine Prämie und ein Accessit für die reichhaltigste Sammlung von mindestens 50 Georginen, welche in Töpfen gezogen, gut kultivirt und blühend sein müssen.

2) Eine Prämie und ein Accessit für das Aufstellen der reichhaltigsten Sammlung bestkultivirter und blühender Topfpflanzen einer Gattung, gleichviel ob es Arten oder Varitäten incl. Hybriden sind.

III. Breslauer Damen-Prämie, bestehend in einem silbernen Becher.

Für die schönste im besten Kulturzustande blühende Rosensammlung von mindestens 40 Exemplaren in 35 Sorten, und zwar 6 Exemplare *Rosa centifolia*, 6 Sorten *R. Bourbonica*, 6 Sorten der remontirenden *R. hybrida*, 4 Sorten *R. muscosa*, 6 Sorten *R. bengalensis*, 6 Sorten *R. Thea*, 6 Sorten *R. Noisettiana*.

Die Zeit der Einlieferung zur Ausstellung, das Lokal für dieselbe, die Dauer derselben und der Name des Ordners werden rechtzeitig durch die hiesigen Zeitungen bekannt gemacht werden.

Das Preisrichter-Collegium, das von der Section und von dem Central-Gärtner-Verein gewählt wird, und dessen Vorsitzender, der Präses der schles. Gesellschaft f. vat. Kultur, bei Stimmengleichheit entscheidet, wie auch die Publikation und Aushändigung der Preise am Schlusse der Ausstellung vollzieht, kann ausser Prämien und Accessit's auch ehrenvolle Erwähnung zuerkennen.“

Bei der Preisvertheilung selbst fielen zwei Verstösse gegen die Statuten vor, indem auf Veranlassung eines Mitgliedes der Section nicht allein der Secretair der Section bei derselben ausgeschlossen, sondern auch dem Präses der schlesischen Gesellschaft f. vaterl. Kultur, welcher jedesmal der Vorsitzende des Preisrichter-Collegiums ist, das Stimmrecht genommen wurde. Daher kam es, dass die Abtheilung des Collegii, welche aus praktischen Gärtnern bestand, die Mehrzahl der Stimmen für sich hatte. Aus letzterem Umstande würde man sonst den Schluss ziehen, dass die Vertheilung von Prämien um so mehr sachgemäss hätte erfolgen müssen; hier war es aber nicht der Fall, wie die in den Acten der Section befindlichen, vom Secretair eingeforderten Berichte zweier unparteiischer Sachverständigen es nachweisen.

Diese Fehlgriffe veranlassten den Secretair der Section, die Vertheilung der Prämien zu vertagen und diese Angelegenheit dem Präsidium der schlesischen Gesellschaft zur weiteren Veranlassung vorzulegen. Es ging zwar eine Erklärung der Preisrichter ein, nach welcher die Formfehler lediglich auf einem Irrthum beruhen sollten, das Präsidium fand sich aber dennoch veranlasst, unterm 10. November 1851 an den Secretair der Section folgendes Schreiben zu richten:

„Das Präsidium der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur sieht sich bewogen, auf Ew. Wohlgeboren Bericht vom 16. October Folgendes zu erwiedern:

Als erste Veranlassung zu den Misshelligkeiten, welche diesesmal die sonst für die Section von erfreulichen Resultaten begleitete Ausstellung trübten, muss das Präsidium das statutenwidrige Verfahren betrachten, durch welches Ew. Wohlgeboren von dem Preisrichter-Collegium ausgeschlossen wurden, in welches Sie in Ihrer Funktion als Secretair der Section laut § 6 der von uns unter dem 29. Sept. 1847 bestätigten Statuten ganz unzweifelhaft gehören. Insofern uns die Pflicht obliegt, auf genaue Beachtung der im Interesse unserer Gesellschaft und ihrer verschiedenen Abtheilungen entworfenen Statuten zu achten, erklären wir Ew. Wohlgeboren, dass wir, wenn dergleichen sich wieder ereignen sollte, alle und jede Beschlüsse einer solchen, wider den Wortlaut der Statuten ernannten oder gewählten Commission nicht zu bestätigen vermöchten, und ersuchen Sie zugleich, um dergleichen vorzubeugen, alle solche Festsetzungen, namentlich Vereinbarungen mit andern Gesellschaften, künftig vor der Publikation uns zur Genehmigung vorlegen zu wollen. Wir fühlen uns um so mehr hierzu veranlasst und glauben dies als eine billige Berücksichtigung der Gesammt-Gesellschaft fordern zu können, als sie eben nur wegen der Interessen der Section, nicht wegen anderer ihr fremden Vereine, Opfer gebracht hat und fortdauernd auch gern zu bringen bereit ist, wenn sie den Erwartungen entspricht, die

man bei der Gründung derselben hegte. In derselben Voraussetzung erfreut uns auch der verehrliche ökonomische Central-Verein alljährlich mit einer ansehnlichen, vorzugsweise zur Anschaffung von Prämien bestimmten Summe, über deren zweckmässige und statutarische Verwendung wir zu wachen haben. Als eine Fortsetzung jenes nicht zu billigenden Verhaltens konnten wir nun auch das Verfahren in der Sitzung des Preisrichter-Collegiums am 25. Sept. ansehen, in welcher unser in Vertretung des abwesenden Präses der Gesellschaft als Vorsitzender fungirender Deputirte, Hr. Professor Dr. Henschel, seiner Stimme beraubt wurde, wenn uns nicht die Erklärung der Herren Mitglieder jener Commission, dass es nur aus Unkunde der Statuten geschehen sei, veranlasste, von diesem Gedanken zu abstrahiren.

Wie wohl nun dieses auf eine, den Statuten der Section nicht entsprechende Weise zusammengesetzte Preisrichter-Collegium eigentlich gar nicht befugt war, über die Zuerkennung von Prämien zu urtheilen, und überdies auch noch hierbei in einzelnen Fällen, nach dem Urtheile unparteiischer Sachverständiger, gegen die Bestimmungen des unter dem 3. September 1851 mit dem Central-Gärtner-Verein vereinbarten Programms gehandelt wurde, so wollen wir dennoch im Interesse der Sache für diesmal die von ihm getroffenen Entscheidungen anerkennen, und ersuchen in Folge dessen Ew. Wohlgeboren, die Vertheilung der Preise nach den am 25. und 26. September gefassten Beschlüssen stattfinden zu lassen. Inzwischen behalten wir uns vor, das Programm der nächsten Ausstellung mit der geehrten Section zu berathen und mehrere nothwendige Abänderungen in Vorschlag zu bringen, da uns das bisher bei Zuerkennung der Preise beobachtete Verfahren nicht die erforderlichen Garantien für eine durchaus gerechte Vertheilung der Preise zu bieten scheint.

Breslau, den 10. November 1851.

Das Präsidium der schlesischen Gesellschaft für vaterl. Kultur.
Göppert. Ebers. Bartsch. Kahlert. G. Liebich."

In Folge dieses Schreibens wurde die Preisvertheilung am 12. November nachgeholt und erhielten:

I. Sections-Prämien.

1) Für die reichste und gelungenste Zusammenstellung schön blühender in Töpfen gezogener Pflanzen: die Prämie dem Handelsgärtner Hrn. Eduard Monhaupt (ein silbernes Tischbesteck), und das Accessit dem Kunstgärtner Hrn. Schindler (ein engl. Messerbesteck).
2) Für ein einzelnes Pflanzen-Exemplar von ausgezeichneter Kultur und Blüthenreichthum: die Prämie dem Zimmermeister Hrn. Roth (grosse silberne Medaille), das Accessit dem Kaufmann Hrn. Müller (eine franz. grosse Spritze).
3) Für neue eigene Züchtung im guten Kultur- und Blüthenzustande, resp. für neue Einführung: die Prämie dem Handelsgärtner Hrn. Breiter (engl. silbernes Tischbesteck), das Accessit dem Kaufmann Hrn. Müller (engl. Messerbesteck).
4) Für das reichste und schönste Sortiment der besten Obstsorten: die Prämie dem Handelsgärtner Hrn. Julius Monhaupt (grosse franz. Spritze), das Accessit dem Kunstgärtner Hrn. Eistert (kleine silberne Medaille).
5) Für die bestkultivirte Gemüsesammlung: die Prämie dem Hrn. Oberstlieut. v. Fabian (grosse silberne Medaille), das Accessit dem Hrn. Jul. Monhaupt (kleine silberne Medaille).
6) Für die schönste Sammlung einer Gemüsegattung in wenigstens 15 verschiedenen Varietäten: die Prämie dem Hrn. Ed. Monhaupt (grosse franz. Spritze), das Accessit Demselben (Thermometer).

7) Für die schönste und werthvollste Frucht: die Prämie der Fr. Geh. Commerzienräthin Treutler in Neu-Weissstein (grosse silberne Medaille), das Accessit dem Hrn. von Fabian (englisches Messerbesteck).
8) Für die schönste Zusammenstellung abgeschnittener Blumen: die Prämie dem Promenadengärtner Hrn. Hoffmann in Salzbrunn (grosse silberne Medaille), des Accessit dem Kunstgärtner Hrn. Aug. Kattner (kleine Spritze).
9) Für die Einführung einer neuen Gemüsesorte in marktfähiger Quantität: die Prämie dem Handelsgärtner Hrn. Brückner in Bohrau (grosse silberne Medaille).
10) Für ein Georginen-Sortiment in abgeschnittenen Exemplaren: die Prämie dem Handelsgärtner Hrn. Eyssenhardt in Liegnitz (grosse silberne Medaille).

II. Prämien des Central-Gärtner-Vereins.

1) Für die reichhaltigste Sammlung von mindestens 30 Georginen in Töpfen: die Prämie dem Hrn. Aug. Kattner (grosse silberne Medaille).
2) Für die reichhaltigste Sammlung bestkultivirter blühender Topfpflanzen einer Gattung: die Prämie dem Kunstgärtner Hrn. Krauspe (grosse silberne Medaille), das Accessit dem Hrn. Heinrich Gruner, in Vertretung seines Dienstherrn, des Herrn Baron v. Richthofen (kleine silberne Medaille).

III. Ehrenvolle Erwähnungen

wurden ausgesprochen für den botanischen Garten (geschmackvolle Aufstellung seltener Pflanzen), für Hrn. Kunstgärtner Urban (Liliputpflanzen-Aufstellung), für Hrn. Eduard Monhaupt und Hrn. Müller (schöne Blumenbouquets), für Hrn. Schindler (Georginen-Collektion) und für Hrn. Kunstgärt. Krikon (Aufstellung einer Blumengruppe aus dem Berndt'schen Garten).

Indem der bisherige Secretair der Section, welcher ihr seit der Gründung durch fünf Jahre vorgestanden, und welcher die Genugthuung hat, zur Hebung des Gartenwesens, wenn auch nur unter Ueberwindung schwieriger, meist auf falscher Auffassung beruhender Hindernisse, Einiges beigetragen zu haben, aus seinem ihm lieb gewordenen Amte scheidet, sagt er Denen, die ihn bis in die letzte Zeit treulich unterstützt haben, den herzlichsten Dank, in der Hoffnung, dass es allen geehrten Mitgliedern der Section hinlänglich bekannt sein wird, dass nicht etwa ein Müdewerden in der Sache selbst ihm sein Zurückziehen von der Leitung geboten habe, sondern lediglich ein beleidigend-planmässiges Verfolgen Seitens eines einzelnen Mitgliedes, welches sich einen Anhang zu verschaffen gewusst hat, und welches in seinem Eifer auch die Störungen bei der Herbst-Ausstellung, und dadurch den Austritt eines unserer hervorragendsten Mitglieder, des Herrn Professor Dr. Henschel, der das Präsidium der schlesischen Gesellschaft bei der Preisvertheilung vertrat, veranlasste.

Bericht

über die

Thätigkeit der technischen Section im Jahre 1851

von

Gebauer,
zeitigem Secretair derselben.

Am 13. Januar zeigte und erörterte der Secretair der Section die schönen Zeichnungen der Kreis-Theilmaschine von Oertling, welche in den „Verhandlungen des Vereins für Gewerbe in Preussen" erschienen waren.

Am 27. Januar hielt der Privat-Docent Herr Dr. Schwarz einen Vortrag:

Ueber die Stahlfabrik von Cofontaine bei Saarbrücken.

Stahl nennt man das Eisen, wenn es 0,9—1,9% Kohlenstoff enthält (Stabeisen enthält — 0,9%, Roheisen von 3,5 bis 5% Kohlenstoff). Seine charakteristische Eigenschaft ist die grosse Härte, die er durch rasches Abkühlen erhält, das Weichwerden bei langsamem Erwärmen und Wiederabkühlen. Beim Gusseisen findet sich derselbe Vorgang, nur dass es zu dieser Umwandlung erst geschmolzen werden muss. Das geschmolzene Gusseisen wird bei raschem Abkühlen weiss und ausserordentlich hart; es besteht in diesem Zustande fast ganz aus dem Eisensubcarburet Fe^4C. Bei langsamem Abkühlen wird es grau und weich, so dass es leicht bearbeitet werden kann, es enthält dann Eisenpolycarburet FeC^3, das beim Auflösen des Eisens zurückbleibt, und reines Eisen gemengt.

Der ganz ähnliche Vorgang beim Stahl ist nur dadurch modificirt, dass der Stahl noch eingemengtes reines Eisen enthält, und dadurch grosse Geschmeidigkeit behält. Schwache Andeutungen eines ähnlichen Verhaltens finden sich auch beim Stabeisen. Ebenso findet man die eigenthümlichen Anlauffarben des Stahls beim Anwärmen, nur weniger intensiv auch beim Stabeisen und Roheisen auftretend. Sie beruhen auf dem Auftreten unendlich dünner durchsichtiger Oxydschichten, welche die Newtonschen Farben hintereinander zeigen. Die Temperaturen, bei welchen die verschiednen Farben auftreten, sind wenig von einander unterschieden.

Der Stahl zeigt meist eine feinkörnige Struktur, eine eingenthümliche graue Farbe; er nimmt hohe Politur an, und hat besonders im angelassenen Zustande eine grosse Festigkeit. Er schmilzt bei circa

1800° C., eine Temperatur, die wir in unsern Oefen noch erreichen können. Da der Stahl in seiner Zusammensetzung zwischen Roh- und Stabeisen mitteninne steht, so könnte man ihn durch Zusammenschmelzen von beiden erhalten, wenn nicht die Verunreinigungen des Roheisens zu bedeutend schädlichen Einfluss übte. Die Möglichkeit liegt indessen vor, da man bekanntlich eiserne Werkzeuge durch Eintauchen des glühenden Stabeisenstückes in gepulverte Bohrspäne von grauem Gusseisen verstählt. Der indische Wootz soll aus den Eisenerzen unmittelbar erhalten werden. Bei der Darstellung des Stabeisens durch die obsolete Rennarbeit ist man immer unsicher, ob man Stabeisen oder Stahl erhalten wird.

Der meiste Stahl wird jetzt auf zwei Weisen gewonnen: einmal durch eine ungenügende Entkohlung eines möglichst gutartigen Roheisens, durch das sogenannte Stahlfrischen, als Schmelzstahl oder Rohstahl; das andermal durch eine geregelte Kohlung eines guten Stabeisens, durch lange andauerndes Glühen mit Kohlenpulver, als Cement- oder Blasenstahl. Beide Stahlarten werden entweder durch das sogenannte Gerben, d. h. Zusammenschweissen verschiedener Stahlarten, oder durch Zusammenschmelzen derselben gleichartig gemacht und veredelt. Gerbstahl und Gussstahl.

Der Verfasser hatte Gelegenheit, diese gebräuchlichsten Methoden auf der Stahlhütte von Herrn Cofontaine bei Saarbrücken kennen zu lernen. Die Triebkraft liefert ein Wasserrad, die Gebläseluft ein Cylindergebläse. Die Gebäulichkeiten sind so vertheilt, dass in dem einen Raume die Schmelzstahl-, in dem andern die Cementstahl-, in dem dritten die Gussstahl-Fabrikation betrieben wird.

1) Der Rohstahl wird erhalten, indem man sehr reines Roheisen in einem wie gewöhnlich konstruirten Frischherde mit Holzkohlen niederschmilzt. Es oxydirt sich dabei theilweise und giebt mit dem anhängenden Sande Frischschlacke, d. h. eine Schlacke, die reich an Eisenoxyden ist. Diese wirken nun besonders auf den Kohlenstoff ein; es entsteht einerseits Kohlenoxyd, andererseits wird Eisen reproducirt. Das niedergeschmolzene Eisen wird bei seinem allmäligen Uebergange in Stahl nach und nach fest. In der Mitte ist es durch den Einfluss des Windes schon stabeisenartig geworden, am Rande noch mehr roheisenartig, am meisten am Boden. Der Eisenklumpen wird daher mit Brechstangen in die Höhe gehoben, umgekehrt auf die Kohlen gelegt und wieder herabgeschmolzen. Ist er endlich stahlartig geworden, so wird noch etwas Spiegeleisen (Roheisen vom höchsten Kohlenstoffgehalt) zugesetzt, um etwa gebildetes Stabeisen wieder zu kohlen. Die herausgenommenen Klumpen werden nun entweder gleich unter einem Stirnhammer zu dicken quadratischen Stäben ausgeschmiedet, die alsdann unter einem raschgehenden Schwanzhammer zu breiten Platinen gestreckt werden, oder man wärmt sie wieder in einem besonderen Flammofen an und wirft sie in den vorbeifliessenden Bach, wo sie zerspringen. Die herausgenommenen Stücke werden nach dem Aussehen des Bruchs sortirt und nun nach praktischen Regeln in Packete vereinigt, die mit Draht umwunden, schweisswarm gemacht und dann ausgeschmiedet werden. Das Anwärmen geschieht für das Ausschmieden in einem Ofen, der durch die abziehende Flamme der Frischfeuer geheizt wird.

Die so erhaltenen Platinen sind nun noch nicht durchaus gleichartig und bestehen eigentlich aus reinem, roh- und stabeisenartigem Stahle. Die Platinen werden deshalb zerschlagen und nun die sortirten Stücke nach Erfahrung zwischen zwei schon raffinirte Stahlplatinen eingepackt, die Packete in eigenthümlichen Raffiniröfen, die mit Steinkohlenklein und einem Gebläse betrieben werden, angewärmt und unter einem sehr schnellgehenden Hammer zu vierkantigen Stäben ausgereckt. Der Arbeiter sitzt auf einer Bank, die an einer drehbaren Säule festgemacht ist. Der erhaltene Stahl ist sehr feinkörnig.

2) Der Cement- oder Blasenstahl bildet sich, indem der umgebende Kohlenstoff allmälig in das Stabeisen eindringt. Entweder ist es das Kohlenoxyd, das sich aus den kohlensäurehaltigen Gasarten der Feuerung und dem Kohlenpulver der Cementirkästen bildet, welches seinen Kohlenstoff abgiebt, oder der

Kohlenstoff verbindet sich direkt und im Uebermaasse mit der Oberfläche des Eisens, welche allmälig ihren Ueberschuss an Kohlenstoff nach innen abgiebt.

Jedenfalls steht fest, dass jeder Cementstahlstab aus concentrischen Schichten besteht, die sich in ihrer Zusammensetzung nach aussen dem Roheisen, nach dem Centrum dem Stabeisen nähern. In der gedachten Fabrik sind zwei Cementiröfen, ein grösserer mit zwei, ein kleinerer mit einem Cementirkasten. Der letztere mag hier genauer beschrieben werden. In der untern Etage befindet sich eine sehr lange schmale Feuerung mit tiefem Aschenfall; über dieselbe ist ein Gewölbe gespannt, in welchem sich verschiedene Zuglöcher befinden, aus denen die Flammen herausschlagen. Hierdurch ist eine vollständige Verbrennung der Steinkokle erzielt, indem die Hitze in der Feuerung zusammengehalten wird und daher sehr hoch steigt. Auf dem Gewölbe ruht ein aus dünnen Backsteinen mit feuerfestem Thon gemauerter Kasten, 10 Fuss lang, 2 Fuss breit, 3 Fuss tief, der von den Flammen allseitig bespült wird. Diese ziehen durch vier Zuglöcher in den vier Ecken des darüber gespannten Gewölbes in einem niedrigen Schornstein ab. In dem Kasten werden die sorgfältig vom Rost gereinigten Eisenstäbe mit Holzkohlenpulver und gewaschenem Flusssand geschichtet. An der vorderen Seite des Ofens sind kleine Oeffnungen zum Ziehen von Probestäben. Es wird nun langsam angefeuert und nach acht Tagen das Feuer ebenso langsam ausgehen gelassen. Die mit Blasen*) bedeckten Stäbe werden auf den Boden geworfen, wobei sie gewöhnlich zerspringen und nach dem Bruch sortirt werden. Sie werden durch Gerben raffinirt oder umgeschmolzen.

3) Der Gussstahl endlich wird sowohl aus Schmelz- als aus Cementstahl durch Umschmelzen gewonnen, wodurch begreiflicher Weise die grösste Reinheit von Schlacken und eine völlige Homogenität erhalten wird. Dies geschieht in der vorliegenden Hütte in viereckigen, in den Boden versenkten Windöfen, deren sechs an der Zahl sind. Jeder hat seinen besonderen Schornstein. Zum Roste und Aschenfall gelangt man von unten durch einen gewölbten Gang, der in den kleinen Hügel hineingebaut ist, auf welchem die Oefen stehen. Dadurch ist ein sehr guter Zug erzielt. Die Tiegel sind oben schwach zusammengezogen. Sie werden aus einem Gemisch von gebranntem und ungebranntem Thone nach einem Modell mit der Hand geformt und sehr langsam getrocknet, dann aber ungebrannt in den Ofen eingesetzt. Sie werden mit zerschlagenem Cementstahl oder Abfällen von Gusstahl angefüllt, und nun um dieselben ein Feuer von Hobelspähnen angemacht, das allmälig mit Holzkohlen, dann mit Coaks verstärkt wird. Ist der Stahl geschmolzen, so nimmt man den Tiegel heraus und entleert ihn in sechsseitige eiserne Formen, die aus einem Bodenstück und zwei Seitentheilen zusammengesetzt sind.

Die erhaltenen Stangen werden alsdann ausgeschmiedet, wo möglich in einer Hitze, um die Gefahr des Verbrennens des Kohlenstoffes, also des Ueberganges in Stabeisen, zu vermeiden.

Am 10. Februar sprach Herr Dr. Schwarz:

Ueber Glasfabrikation.

Die Umgegend von Saarbrücken ist durch den Reichthum an Steinkohlen besonders passend zum Betriebe der Glashütten. Von diesen findet sich daher eine grosse Menge vor, welche Flaschen jeder Art und Grösse, Fensterglas etc. verfertigen. Nur die Fabrik von E. Raspiller in Wadgassen bei Saarlouis produzirt feinere Glassorten. Das Material zu ganz weissem Glase muss besonders rein, besonders frei von Eisen sein. Als Kieselerde wird entweder ein durchsichtiger, bergkrystallartiger Quarz-

---

*) Herrührend von der Kohlensäure, welche sich aus den eingeschlossenen eisenoxydhaltigen Schlacken durch Reduktion des Eisenoxydes gebildet hat.

fels benutzt, der an der Mosel bricht, oder reine quarzige Geschiebe aus dem Flussbette der Saar. Diese Gesteine werden im Flammofen geglühlt, dann in kaltes Wasser geworfen, wodurch sie weiss und undurchsichtig werden und leicht pulverisirt werden können. Nachdem alle von Eisenoxyd gefärbten Stücke durch Zerschlagen und Auslesen mit der Hand entfernt sind, werden die Steine in ähnlichen Mühlen zermalmt, wie sie in den Porzellanfabriken im Gebrauch sind. Die Triebkraft hierzu, so wie zu andern Maschinen liefert eine Turbine. Die Soda wird im kalzinirten Zustande aus der Nähe von Mannheim bezogen, sie enthält 90% reines kohlensaures Natron. Pottasche wird, wenn es nöthig, aus dem Regierungsbezirk Trier vom Hundsrück entnommen. Ein sehr reiner Kalkstein wird aus der Umgebung bezogen und ebenfalls gröblich zerkleinert. Statt dessen wird auch Mennige angewendet; es bildet sich dann das schwere, stark lichtbrechende, stark klingende, leich schmelzbare Bleiglas. Das böhmische Kalkkaliglas wird nicht mehr dort gefertigt, weil es besonders nach dem Schleifen auf dem Lager einen gelblichen Schein erhält und eine zu hohe Temperatur erfordert.

Die Konstruktion der Oefen ist die gewöhnliche. Sie sind aus schwach gebrannten Steinen mit Thonschlempe aufgemauert, fast kreisrund und haben zwei Feuerungen mit einem, von einem Souterrain leicht zugänlichen Roste. Die Häfen sind oben mit einer Art Haube geschlossen, die nach aussen mündet, so dass die stark russige Flamme der Steinkohlen nicht in die Häfen schlagen kann. Sie werden aus einem Gemenge von feuerfestem gebrannten und ungebrannten Thon mit der Hand gefertigt und glühend in den Ofen eingefahren. In jedem Ofen stehen drei Häfen, in denen geschmolzen, drei aus denen geblasen wird, und zwei, in denen der Arbeiter die Arbeitsstücke wieder anwärmt. Die Flamme umspühlt dieselben und schlägt zu vielen am Gewölbe ausgesparten Zuglöchern heraus, die mit einem Rauchmantel umgeben sind. Zum Kühlen dient ein langer Kanal, in welchem auf einer Eisenbahn flache Wagen von Eisenblech auf Friktionsrollen laufen, auf denen die fertige Waare auf einer Unterlage von Sand liegt. Dieser Kühlofen hat seine besondere seitliche Feuerung. Die Kühlung erfolgt in 12 Stunden.

Das Blasen ist zu bekannt, um näher hierauf einzugehen. Die Glasröhren werden vor der Hütte im Hofraume gezogen. Zu den flachen Uhrgläsern werden kleine Kolben geblasen, deren Boden, mittelst eines heissen Eisens ausgesprengt, je ein solches Uhrglas darstellt. Die halbrunden Uhrgläser werden aus Glaskugeln ausgesprengt und mit einer Art Scheere beschnitten. Beide Sorten erhalten den regelmässigen Rand durch späteres Abschleifen.

Das Schleifen geschieht in einem besonderen Gebäude. Durch die Turbine wird eine an der Decke befestigte grosse Walze getrieben, von welcher Laufbänder nach den einzelnen Schleifrädern führen. Zuerst erfolgt das Mattschleifen, indem der Arbeiter das rohe Glas gegen den Rand einer rasch rotirenden eisernen Scheibe hält, wobei er denselben häufig mit einem Gemenge von gewaschenem Sande und Wasser befeuchtet. Dann wird auf einem Sandstein, dann mit Bimstein auf einer Bleischeibe fein geschliffen und endlich mit Zinnasche auf einem Korkrade polirt. Was das Einschleifen von Stopfen in Flaschen betrifft, so wird zuerst der Stopfen, dann der Flaschenhals geschliffen, dann der Stopfen in eine Drehbank eingespannt und die Flasche dagegen gehalten. Die Stopfen sind am besten massiv, weil sie sich dann nicht so leicht durch Gährung etc. heben.

Die eingezogenen Lampencylinder werden nur unten abgeschliffen; halten sie dies aus, ohne dass die Einschnürungen abspringen, so ist auch keine spätere Gefahr des Springens vorhanden.

Hieran mögen sich einige praktische Mittheilungen über die gefärbten Glasarten anreihen. Die gelbe Färbung durch Kohle wird am besten durch Eintauchen von feuchtem, grünen Holze erzeugt; sie ist lange nicht so schön, als die durch Antimonoxyd hervorgebrachte. Das rothe Kupferoxydulglas wird oft beim Reduziren opak und zeigt dann sehr schöne Marmorirungen. Dies geschieht besonders, wenn man Zinn zum Reduziren verwendet. Zink wirkt nicht reduzirend, indem es am Boden sitzen bleibt. Durch Eisenhammer-

schlag wird die Farbe zu dunkel. Schwefelgelb wird durch Zusatz von Schwefel erhalten, indem sich dann Schwefelnatrium erzeugt; durch längeres Schmelzen verschwindet diese Färbung wieder. Himmelblaues Glas erhält man durch Zusatz von wenig Zinnoxyd zu einem durch wenig Kobalt und Kupferoxyd blau gefärbten Glase. Manganglas wird durch Zusatz von Kohle oder durch nochmaliges Kühlen heller.

Arsenige Säure wendet man nicht gern zum Entfärben an, indem sie zu viel Blasen im Glase hinterlässt.

Am 24. Februar sprach Herr Prof. Dr. Duflos über die Nothwendigkeit einer Prüfung zweier hier wichtigen Handelsartikel, der kohlensauren Alkalien und der Bleichsalze, auf ihren wahren Werth, da dieselben absichtlich und zufällig mit anderen Stoffen vermischt sind, und zeigte das Verfahren, welches gegenwärtig bei der Prüfung der Alkalien an der Handelskammer zur Ausführung gebracht wird, wobei entweder der Gewichtsverlust an Kohlensäure durch Schwefelsäure ermittelt, oder die erforderliche Menge Schwefelsäure zur Sättigung festgestellt wird. Er sprach den Wunsch aus, dass auch auf den im Handel in grossen Quantitäten vorkommenden Chorkalk, dessen bleichende Kraft von 28 bis 3½ % variirt, ein gleiches Verfahren eingerichtet werden möge, um die Käufer gegen grosse Verluste sicher zu stellen. Er schlug zu diesem Behufe die von Graham angegebene Methode als die geeignetste vor: 39 Gewichtstheile schwefelsaures Eisenoxydul erfordern 5 Gewichtstheile Chlor, um in schwefelsaures Eisenoxyd übergeführt zu werden. Löst man 100 Gewichtstheile Chlorkalk in Wasser, das in einer Proberöhre 100 Raumtheile einnimmt, und giesst davon so lange in die Eisenoxydullösung, bis eine Probe rothes Blutlaugensalz nicht mehr bläut, so sind in der verbrauchten Flüssigkeit 5 Gewichtstheile bleichendes Chlor vorhanden. Mit Weingeist gefälltes und getrocknetes schwefelsaures Eisenoxydul ist nur zu verwenden. — Derselbe theilte auch die nachfolgende Untersuchung:

Ueber die Anwendbarkeit der Melasse als Futtermittel

mit, welche von dem Lehrer der Chemie an der landwirthschaftlichen Unterrichts-Anstalt zu Proskau, Herrn Dr. Kroker, angestellt worden ist.

Wenn überhaupt die Kenntniss eines jeden Futtermittels in der Landwirthschaft wünschenswerth ist, so wird sie namentlich bei Futterungsversuchen ein Bedürfniss, und hierbei zur Nothwendigkeit, wenn gewisse Nebenprodukte technischer Gewerbe als Futtermittel verwerthet werden sollen, da je nach Betrieb und Material sich die Zusammensetzung erheblich ändern kann. Es ist deshalb wohl auch unzweifelhaft, dass z. B. Pressrückstände von Runkelrüben, Melasse, Branntweinschlempe etc. von verschiedenen Orten leicht einen verschiedenen Werth als Futtermittel zeigen können. Immer mehr tritt aber in dieser Beziehung das Bedürfniss hervor, nicht nur die Menge der stickstofffreien und stickstoffhaltigen Bestandtheile, sondern auch die Art derselben, und bei Futtermitteln, wie Melasse, gewiss ebenfalls die mineralischen Bestandtheile zu berücksichtigen, um so mehr, als Thatsachen lehren, dass eine gewisse Menge von Salzen auf den Nahrungseffekt eines Futtermittels Einfluss haben.

Bei den hier in Proskau von Herrn Administrator Settegast geleiteten Futterungsversuchen*), wozu je drei Hammel benutzt wurden, ergab sich, dass diese Thiere sich in gleichem Körpergewicht und Gesundheitszustand erhielten, wenn täglich statt zwei Pfund lufttrocknes Heu pro Stück, nur ein Pfund Heu mit Zusatz von etwa ⅓ Pfund einer Melasse (statt drei Pfund Heu 28 Loth der Melasse), welche die Rübenzuckerfabrik in Brieg lieferte, verabreicht wurde. Der Preis stellt sich so vortheihaft, dass mit Anwendung dieses Futtermittels im Grossen bereits vorgegangen ist.

*) Näheres hierüber: Jahrbuch des forst- und landwirthschaftlichen Vereins zu Oppeln 1851.

Die Untersuchung dieser Melasse ergab folgende Resultate: Die Melasse löste sich unter Zurücklassung einer sehr geringen Menge Kieselerde, Staub etc. klar im Wasser auf, zeigte eine deutliche alkalische Reaktion und enthielt nach qualitativer Prüfung an mineralischen Substanzen: Kalk, Magnesia, Eisen, Natron, Kali, Ammoniak, Salpetersäure, Schwefelsäure, Chlor, Phosphorsäure und Kieselerde. Unter den organischen Substanzen wurde besonders der Zuckergehalt einer nähern Prüfung unterworfen; es fand sich nur Rohzucker neben, durch die alkalische Reaktion veranlassten, Zersetzungsprodukten organischer Verbindungen, ferner stickstoffhaltige organische Substanzen.

A. Quantitative Bestimmung der mineralischen Substanzen.

1) Der Wassergehalt der Melasse betrug nach mehrtägigem Trocknen bei 110° C. 14,00 pCt.

2) 20 Grmm. Melasse wurden verkohlt und die Kohle mit Platinschwamm verbrannt. Es wurden erhalten 2,345 Grmm. Asche, oder

11,725 pCt. ohne Abzug der Kohlensäure,
8,630 pCt. nach Abzug der Kohlensäure.

Hiervon waren in Wasser

löslich: 2,062 Grmm. oder 87,91 pCt. der Asche,
unlöslich: 0,283 Grmm. oder 12,09 pCt. der Asche.

Von 100 Theilen Asche bestand

der im Wasser lösliche Theil aus:

Chlornatrium	12,92
Natron	2,34
Kali	47,88
Schwefelsäure	1,53
Kieselerde	0,85
Kohlensäure	22,39
	87,91

der im Wasser unlösliche Theil aus:

Kali	1,70
Natron	0,17
Kohlensaure Kalkerde	9,08
Kalkerde, Eisenoxyd, Magnesia mit Phosphorsäure	0,63
Phosphorsäure	0,29
Kieselerde	0,22
	12,09

Einzelne Bestandtheile der Gesammtasche in 100 Theilen:

	a. ohne Abzug der Kohlensäure:	b. nach Abzug der Kohlensäure:
Chlornatrium	12,92	17,55
Natron	2,51	3,42
Kali	49,58	67,35
Kalkerde	5,08	6,90
Kalkerde, Eisenoxyd, Magnesia mit Phosphorsäure verbunden	0,63	0,85
Phosphorsäure	0,29	0,39
Schwefelsäure	1,53	2,09
Kieselerde	1,07	1,45
Kohlensäure	26,39	
	100,00	100,00

In 100 Theilen Melasse sind daher enthalten an mineralischen Substanzen:

Chlornatrium 1,51 pCt. Natron 0,30 pCt. Kali 5,82 pCt. Kalkerde 0,59 pCt. Kalkerde, Eisenoxyd, Magnesia mit Phosphorsäure verbunden 0,07 pCt. Phosphorsäure 0,03 pCt. Schwefelsäure 0,18 pCt. Kieselerde 0,13 pCt.

B. Quantitative Bestimmung des Zuckers.

Mittelst der Kupferprobe wurde ein Reduziren des Kupferoxyds direkt und bei Erhitzen unter dem Kochpunkt der Flüssigkeit nicht erreicht, die Reduktion trat jedoch sofort bei geringer Erwärmung ein, sobald eine Probe vorher mit einigen Tropfen Säure behandelt war.

Die Bestimmung geschah nach der Methode von Fehling.

Als Rohzucker berechnet ergab sich in drei Versuchen:

1) 33,8 pCt.
2) 34,8 „
3) 35,2 „

Es ergiebt sich als Mittel 34,6 pCt. Rohzucker.

Bei einem Versuch in der hiesigen Brennerei, die Melasse zur Spiritusfabrikation zu benutzen, ergab sich ein diesem Zuckergehalt zwar entsprechender Spiritusertrag, doch hatte das Produkt einen, wenn auch sehr geringen Beigeschmack, welcher durch längeres Lagern sich wohl vermindern möchte.

C. Quantitative Bestimmung des Stickstoffs der organischen Substanz, so wie des Gehalts an Ammoniak.

Zur Bestimmung des in der Melasse enthaltenen Ammoniaks, wurde die Substanz mit wenig Wasser verdünnt und die filtrirte Flüssigkeit mit Salzsäure und so viel Weingeist versetzt, dass hierdurch keine Trübung entstand. Der durch Platinlösung erhaltene Niederschlag, welcher das Kali und Ammoniak enthielt, wurde gewogen und hierauf vorsichtig geglüht. Der Rückstand wurde in Königswasser gelöst, im Wasserbade zur Trockne verdampft, und das erhaltene Kaliumplatinchlorid von Neuem gewogen. Die Differenz zwischen der ersten und zweiten Wägung gab den Gehalt an Ammoniumplatinchlorid.

a. 1 Grmm. Melasse gab 0,318 Grmm. Platinsalze und hierin 0,298 Grmm. Chlorplatinkalium, es bleibt für Chlorplatinammonium 0,020 Grmm.,

b. 1 Grmm. Melasse gab 0,319 Grmm. Platinsalze und hierin 0,300 Chlorplatinkalium, es bleibt für Chlorplatinammonium 0,019 Grmm.

Die Uebereinstimmung der Resultate zeigte die Möglichkeit der Bestimmung des Ammoniaks auf diese Art, und nehmen wir, da in dem zweiten Versuch der Kaligehalt sehr nahe gleich dem in der Analyse gefundenen ist, diesen letzteren als maassgebend, so entsprechen 0,019 Grmm. Chlorplatinammonium 0,144 pCt. Ammoniak der Melasse, welche 0,118 Grmm. Stickstoff enthalten.

Der Stickstoffgehalt der organischen Substanz konnte nur durch Verbrennung mit Natronkalk ermittelt werden.

0,376 Grmm. bei 110° C. getr. Substanz gaben 0,124 Grmm. Platinsalmiak und 0,054 Grmm. Platin. Hiernach betrug der sämmtliche Stickstoffgehalt für 100 Theile der lufttrockenen Melasse berechnet 1,774 pCt. Nach Abzug des in dem Ammoniak enthaltenen 0,118 Stickstoffs bleibt 1,656 pCt. als Stickstoffgehalt der organischen Substanz.

Die Melasse enthielt mithin:

Rohzucker	34,6 pCt.
Zersetzungsprodukte des Zuckers etc., stickstoffhaltige Substanz (von 1,656 Stickstoffgehalt für 100 Theile lufttrockener Melasse)	42,63 „
Mineralische Substanz incl. Ammoniak (nach Abzug der Kohlensäure der Asche)	8,77 „
Wasser	14,00 „
	100,00 pCt.

In dem zugleich mit Melasse verfütterten lufttrocknen Heu waren im Mittel 13,9 pCt. Wasser und 6,02 pCt. mineralische Substanzen (nach Abzug von 0,48 Kohlensäure der Asche) enthalten. Die Verbrennung mit Natronkalk ergab einen Stickstoffgehalt im lufttrockenen Heu von 1,25 pCt. Bei fast demselben Wassergehalt sind eine grössere Menge stickstoffhaltiger Sustanz, eine grössere Menge sämmtlich in Wasser löslicher Salze und Zucker in erheblicher Menge, so wie gelöste Zersetzungsprodukte desselben, sämmtliche Substanzen überdiess in einer leicht assimilirbaren Form. Aus dem Stickstoffgehalt allein, verglichen mit dem des Heues, würde sich kein Futterwerth berechnen lassen, welcher mit dem wirklichen Effekt übereinstimmt; die leichtere Verdaulichkeit der in der Melasse enthaltenen Substanzen giebt unter den angeführten Verhältnissen diesem Futtermittel jedenfalls einen relativ höheren Werth.

Am 10. März sprach Herr J. Heider jun. über die Verschiedenheit zwischen ober- und untergährigem Biere. Er erwähnte zuerst der Umwandlung der Gerste in Malz, die für beide Sorten durchaus gleich ist; des Einquellens, Keimens, Trocknens und Darrens. Ebenso wird aus dem Malz für beide auf gleiche Weise die Würze bereitet, die mit grösseren oder geringeren Mengen Hopfen gekocht und dann gekühlt wird. Hier beginnt die Verschiedenheit. Denn während die obergährigen Biere nur bis circa 15° C. gekühlt und dann mit Oberhefe angestellt werden, kühlt man das untergährige Bier auf 3 bis 7° C. und stellt es mit Unterhefe an. Die erstere Gährung verläuft in Fässern meist sehr energisch und ist in 24 bis 30 Stunden vollendet; die andere dauert 8 bis 14 Tage, und die Gährungsgefässe sind offene Bottiche. Nur durch die niedrige Temperatur der gährenden Flüssigkeiten wird hier die Bildung von Essigsäure vermieden; zu gleicher Zeit aber wird der grösste Theil der Proteinstoffe durch Oxydation niedergeschlagen, und man erhält dadurch ein langsam nachgährendes, also länger haltbares Getränk.

Bei obergährigem Bier ist der Luftzutritt während der Gährung sehr beschränkt; es kann daher, trotz der höheren Temperatur, sich keine Essigsäure bilden, dafür bleibt aber auch ein grosser Theil der stickstoffhaltigen Stoffe im aufgelössten Zustande zurück, die später fermentartig wirken können, und daher einen raschen Verlauf der Nachgährung bedingen.

Am 24. März zeigte Herr Dr. Schwarz Proben von Wolle und Seide vor, die durch Prikrinsalpetersäure gelb, und eben damit, unter Indigozusatz, grün gefärbt waren. Die Pikrinsalpetersäure, eine bitter schmeckende, beim Erhitzen verpuffende, gelbe Substanz, krystallisirt in glänzenden Blättchen. Sie wird am wohlfeilsten aus der Phenylsäure gewonnen, einer öligen, dem Kreosot ähnlichen Substanz, die in dem Antheile Steinkohlentheeröl enthalten ist, welcher bei 150 bis 180° C. überdestillirt. Man schüttelt dieses Oel mit Kalilauge oder Kalkmilch, zieht die wässrige Flüssigkeit ab, welche phenylsaures Kali oder phenylsauren Kalk enthält, lässt absetzen und zersetzt sie durch Salzsäure.

Das abgeschiedene Oel wird mit starker Salpetersäure gekocht und die Lösung zur Syrupsdicke verdunstet. Durch Waschen mit kaltem Wasser wird sie von Salpetersäure und in kochendem Wasser gelöst, durch verdünnte Schwefelsäure von Harz befreit. Durch Umkrystallisiren aus Wasser erhält man die Säure rein. Leichter und schöner noch krystallisirt das Ammoniak- und das Kalisalz derselben. Die Zusammensetzung der Pikrinsalpetersäure ist $C^{12}H^{2}NO^{13}+HO$, rationeller $\left.\begin{matrix}C^{12}H^{2}O\\ 3\,NO^{4}\end{matrix}\right\}+HO$, d. h. Phenol $\left.\begin{matrix}C^{12}H^{2}O\\ H^{3}\end{matrix}\right\}+HO$, indem drei Aequivalente H durch NO^{4} ersetzt sind.

Gefärbt wird durch Eintauchen der Wolle oder Seide in eine sehr verdünnte Auflösung der Säure und kurzes Erwärmen. Durch Zusatz von schwefelsaurer Indigolösung erhält man die grünen Nuancen. Die gelbe Farbe ist äusserst rein, intensiv und echt.

Proben, welche gut ausgefallen waren, wurden zur Ansicht vorgelegt.

Derselbe:

Ueber Elainsäureäther

und seine Verwendung als Maschinenöl und Leuchtmaterial.

Die Elainsäure wird in den Stearinsäure-Fabriken als Nebenprodukt in grosser Menge gewonnen, und besonders zum Einfetten der Wolle und zu Schmierseifen verwendet. Sie erstarrt leicht bei einer Temperatur über 0° C., wegen des Gehalts an den festeren Säuren.

Mengt man mit der Hälfte ihres Volumens 90% Alkohol, so löst sie sich klar auf; setzt man dann aber circa 5% konz. Schwefelsäure zu und kocht längere Zeit, so scheidet sich an der Oberfläche ein sehr dünnflüssiges Oel aus, das eben der Elainsäureäther ist. Derselbe löst sich nicht in Alkohol von 80%, selbst nicht beim Kochen, ebensowenig in kaltem Akohol von 90%; leicht aber in absolutem Alkohol. Mit einer Lösung von kohlensaurem Natron oder Kali geschüttelt, giebt er eine milchige Flüssigkeit, scheidet sich aber aus derselben durch Zusatz weniger Tropfen Akohol wieder unverändert ab. Auf diese letzte Art muss der Aether von den letzten Spuren anhängender Oelsäure befreit werden, wenn er zum Schmieren feiner Maschinentheile dienen soll, wozu er sich wegen seiner Dünnflüssigkeit und Unveränderlichkeit sehr eignet. Zum Brennen in Lampen kann man ihn darum sehr gut verwenden, weil er mit sehr heller Farbe brennt, und selbst beim Ausblasen keinen üblen Geruch verbreitet, indem er kein Glycerin enthält, und daher kein Akrolein entwickeln kann. Auch steigt er wegen seiner Dünnflüssigkeit leicht im Docht in die Höhe.

Am 5. Mai theilte Derselbe einige Notizen über den Papinschen Topf mit, welcher von dem gelehrten Papin, Professor in Marburg, erfunden wurde. Man hat Papin darum als Erfinder der Dampfmaschinen bezeichnet. In Wahrheit ist der Papinsche Topf nichts anders, als ein kleiner Dampfkessel, nur hat Papin nicht die Kraft des entwickelten Wasserdampfes, sondern blos die höhere Temperatur benutzt, welche das Wasser unter hohem Drucke annimmt. Die Gefahr des Springens ist durch ein Kegelventil vermieden.

Durch ein Thermometer kann man annähernd die Temperatur des Wassers finden. Dr. Schwarz benutzte den Papinschen Topf sehr häufig, um das Verhalten organischer Körper mit Wasser unter höherem Drucke zu studiren. Er bringt zu diesem Zwecke die zu untersuchende Substanz mit etwas Wasser in einem Probierröhrchen oder Kölbchen, vor der Lampe zugeschmolzen, in den Topf, der dann verschlossen und bis auf 140—150° C. (3—4 Atmosphären) erhitzt wird. Bei den Produkten aus der Harnsäure, in welchen meistentheils Harnstoff präexistirt, genügt diese Temperatur, falls sie nur längere Zeit andauert, vollständig zur Zersetzung. Reiner Harnstoff zerfällt in zwei Atome Kohlensäure und Ammoniak, ebenso in Verbindung mit Oxpalsäure. Man kann daher den Papinschen Topf ebenfalls zur quantitativen Bestimmung des Harnstoffs im Harn nach Bunsen benutzen. Ein Springen der Röhren kann nur dann eintreten, wenn sich permanente Gasarten durch die Zersetzung entwickeln, indem sonst der Druck von aussen derselbe ist, wie von innen. In dem angeführten Ausnahmefalle wird man gut thun, die Röhrchen in eine feine Spitze auszuziehen, die offen bleibt, aber über den Spiegel des Wassers herausreichen muss.

Direktor Gebauer zeigte ein Sortiment Drahtnägel vor, welche aus der Fabrik des Herrn v. Frankenberg hervorgegangen und hier im Kommissionslager durch Herrn Ottinger zu beziehen sind. Dergleichen Nägel sind in England, Frankreich und im Westen Deutschlands etc. seit mehr als 10 Jahren im Gebrauch. Sie werden aus Draht nach sehr verschiedener Dicke und Länge geschnitten. Dieselben gewähren den Vortheil, dass sie ohne Vorbohrung angewendet werden können, ohne das Holz zu sprengen, und sitzen noch fest, wenn sie auch aus ihrer Lage gebracht worden sind. Die kleinen runden Köpfe gestatten ein Eintreiben in die Holzfläche und sind daher zur Nagelung von Täfelung sehr geeignet. Minder eignen sie sich zum Anziehen der Bretter auf Unterlagen, da sie nach den vorgewiesenen Versuchen mit geringerer Kraft als gewöhnliche Brettnägel von gleicher Stärke aus ihrer Lage gerückt werden konnten, zeigten aber den Vortheil, dass sie dann auch noch festhielten, während die Brettnägel, erst gelockert, leicht ausgezogen werden konnten, ein Umstand, der aus der pyramidalen Form derselben leicht erklärlich ist.

Am 22. September sprach Herr Oberlehrer Dr. Sadebeck:

Ueber Heliotrope.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass Fensterscheiben unter günstigen Umständen das Sonnenlicht meilenweit reflektiren können, und man ist dadurch auf die Idee geleitet worden, das von einem Spiegel reflektirte Sonnenbild als Zielpunkt bei trigonometrischen Triangulationen zu benützen. Die Errichtung von Signalen, welche auf grosse Entfernung hin gesehen werden sollen, ist nämlich so umständlich, als kostspielig; auch ist die scharfe Einstellung auf solche Signale schwierig und unsicher. Die Anwendung von Spiegeln hat nun freilich die Schwierigkeit, denselben die richtige Stellung zu geben, damit sie das Sonnenlichr nach dem Punkte reflektiren, wo sich der entfernte Beobachter befindet. Diese Schwierigkeit hat Gauss durch die Konstruktion seines bekannten Heliotropen überwunden, und dieses Instrument bewährt sich so vortrefflich, dass das Licht 10 Meilen weit und darüber an einen bestimmten Ort gesendet werden kann. Nachdem dasselbe erklärt worden war, zeigte Derselbe einen Apparat von Steinheil vor, welcher zu demselben Zwecke verwendet wird, aber weniger kostbar ist, und ging dann zur Erklärung eines andern einfacheren Heliotropen über, welcher von dem Ingenieur-Geographen Bertram konstruirt worden ist, und jetzt bei den trigonometrischen Operationen des königl. grossen Generalstabs ausschliesslich gebraucht wird. Dieses Instrument, dessen genaue Beschreibung sich in der „Küstenvermessung von J. J. Bayer, Berlin 1849“ Seite 52 und 53 und in dem „Trigonometr. Nivellement der Oder von Hoffmann und Salzenberg, Berlin 1841“ Seite 11 und 12 findet, wurde vorgezeigt, und darauf hingewiesen, wie leicht die Einstellung und Leitung desselben sei. Der Vortragende hat sich desselben bei trigonometrischen Arbeiten ebenfalls bedient und beobachtet, dass, obgleich der reflektirende Spiegel seines Instrumentes nur 4 Zoll im Durchmesser hat, dennoch das Licht desselben zwei Meilen weit mit blossem Auge vortrefflich gesehen wurde. Bei der vorerwähnten Küstenvermessung hatten Heliotropen von denselben Dimensionen das Licht 6 Meilen weit und darüber senden müssen.

Am 20. October sprach Herr Dr. Schwarz:

1. Ueber Kopirung von Kupfer- und Stahlstichen.

Er theilte das Verfahren mit, welches Professor Böttcher in Frankfurt zum Kopiren von Kupfer- und Stahlstichen angiebt.

Das Blatt, welches die Zeichnung enthält, wird in eine Schaale mit verdünnter Schwefelsäure, die aus 100 Theilen Wasser und 1 Theil concentr. Schwefelsäure gemischt ist, gelegt, und nach vollständi-

ger Imprägnirung von der überschüssigen Feuchtigkeit durch Pressen zwischen Löschpapier befreit. Unterdessen hat man ein Blatt glattes Papier, das aber mit Stärkemehl geleimt sein muss, mit einer ebenso verdünnten Lösung von Jodkalium bestrichen. Legt man nun beide so präparirte Blätter auf einander und presst sie gelinde, so sind schon nach kurzer Zeit alle schwarzen Striche des Originals mit blauer Farbe auf dem zweiten Papiere kopirt, indem sich hier Jodstärke bildet. Das Bild ist sehr scharf, verschwindet aber nach einiger Zeit wieder durch Verflüchtigung des Jods. Letterndruck und lithographischer Druck lassen sich auf diese Art nicht gut kopiren, wohl aber indem man die zu vervielfältigenden Blätter den Dämpfen des Jods einige Zeit aussetzt, und dann auf stärkemehlhaltiges Papier auflegt und presst. Hier ist es deutlich, dass nur die Kohle das Jod absorbirt hat und es an das zweite Papier abgiebt.

Wie geht aber die Zersetzung des Jodkaliums oder der durch die Schwefelsäure frei gemachten Jodwasserstoffsäure vor sich?

Diese Frage lässt sich vor der Hand nur dadurch beantworten, dass man annimmt, es sei in dem sogenannten frankfurter Schwarz, welches den Farbestoff der Kupferstichschwärze ausmacht, ein oxydirendes Agens enthalten, während in dem Kienruss, dessen man sich beim Letterndruck bedient, dasselbe fehle.

Was dieser Körper sei, ist noch nicht untersucht. Wenn man indessen weiss, dass dieses frankfurter Schwarz durch Verkohlen von Weintrestern gewonnen wird, die bekanntlich sehr aschenreich sind, während der Kienruss beim Verbrennen fast keinen Rückstand lässt, so kann man das Wirksame der ersteren Kohle nur in der Asche suchen.

Vielleicht, dass sie Eisenoxyd enthält, welches, von der Schwefelsäure gelöst, mit dem Jodkalium einerseits $KaO + SO^3$, andererseits FeJ und freies Jod bildet, das nun auf die Stärke reagirt.

Hierfür spricht auch der Umstand, dass geschriebene Sachen sich eben so gut auf diese Art kopiren lassen sollen. Die gewöhnliche schwarze Dinte enthält aber reiche Mengen Eisenoxyd.

2. Ueber eine elastische Masse zu galvanoplastischen Zwecken.

In Paris werden jetzt auf galvanoplastischem Wege wunderschöne Cigarrentaschendeckel etc. verfertigt, die sich besonders durch die fast freistehenden Figuren auszeichnen. Sie werden nachträglich auf demselben Wege gut versilbert und bilden höchst elegante Gegenstände zu Geschenken. Es ist nun bekanntlich bis jetzt bei Wahl der Modelle für galvanoplastische Vervielfältigung immer darauf zu sehen gewesen, dass dieselben keine untergreifenden Theile darbieten. Obige Arbeiten können daher nur in einer elastischen Form ausgeführt worden sein, die sich auf das leichteste aus den Vertiefungen herausziehen lassen muss. Professor Böttcher hat nun die Masse empfohlen, deren sich die Buchdrucker zu ihren Walzen bedienen, und die auch zu den sogenannten Druckköpfen in Anwendung gekommen ist. Man erhält sie, indem man guten Tischlerleim längere Zeit im Wasser weichen lässt und dann in der Wärme auflöst. Hierein wird nun ein gleiches Gewicht klarer weisser Zucker, am besten sogenannter Farin eingetragen. Zuletzt rührt man noch einen kleinen Theil Leinöl hinzu und giesst nun diese Masse auf die abzuformenden Gegenstände. Nach dem völligem Erkalten kann man sie abnehmen, durch Bepinseln mit Graphit leitend machen, und nun in die Kupferlösung hineintauchen. Im Anfange muss man einen ziemlich starken Strom geben, damit sich rasch eine Lage Kupfer niederschlägt, welche die Masse vor dem Aufweichen durch Wasser schützt.

Herr Kaufmann Büchler zeigte ein Stereoskop mit zwei Linsen vor. Die dazu gehörigen Lichtbilder, meist antike Gegenstände darstellend, machten eine vortreffliche Wirkung.

Herr Baurath Studt übergab eine Ankündigung über den Bau mit Port-Land-Cement.

Am 3. November sprach Herr Fabrikant Reininghauss:

Ueber eine Sparfeuerungs-Anlage.

Er machte auf den verschwenderisch grossen Verbrauch des Brennmaterials aufmerksam. Es dürften die Kohlen mit der Zeit ebenso abnehmen, wie dies bei dem Holze schon der Fall ist, und hält er es für Pflicht eines Jeden, das Brennmaterial zu sparen. Er theilt mit, dass man in Wien bei der Theurung des Brennmaterials Leinkuchen brenne, und damit gegen Holz ein Drittel spart. Eine Tonne Steinkohlen habe dort den Preis von 2 Rthlr. Bei der Kohlenförderung werden meist mehr kleine als grössere Kohlen erhalten. Bei der Einrichtung unserer gewöhnlichen Röste können nur letztere verbraucht werden, da die ersteren theils durch die Zwischenräume der Roststäbe fallen, theils den Durchgang der Luft absperren, und daher nur einseitige Verwendung im Ganzen in geringer Ausdehnung erhalten können. Der Preis der verwendbaren Kohle wird daher grösser, als es nach den Verhältnissen zu sein brauchte. Während für grosse Kohlen der Preis 25 Sgr., für kleine 15 Sgr. ist, gelten die Staubkohlen 0 bis 7 Sgr. Um auch diese letzteren, so wie andere staubförmige Brennstoffe, als Sägespäne, Abgänge, mit Vortheil benutzen zu können, hat Derselbe ein treppenförmiges Rost in Anwendung genommen und zeigte dasselbe vor. Es ist dasselbe bei Stuben- und Kesselfeuerung gleich anwendbar und sehr empfehlenswerth. Flache, horizontale Stäbe, die in ihren etwa 30° geneigten Wangen jalousieartig drehbar sind, bilden den Hauptheil. Horizontal liegen noch einige Roststäbe, um der Asche den Durchfall zu gestatten.

Am 17. November sprach Herr Prorektor Dr. Marbach:

Ueber chemische Telegraphie.

Nachdem derselbe die Einrichtung und Wirkungsweise der Elektromagnete überhaupt näher auseinandergesetzt hatte, zeigte er, wie dieselben verwendet werden, um die Aufmerksamkeit eines vom Standpunkte auch weit entfernten Beobachters durch Anschlagen eines Hammers auf eine Glocke rege zu machen. Hierauf wurde ein Schreibtelegraph nach der Einrichtung von Marse in Bewegung gesetzt, und einige Versuche mit einem Buchstabentelegraphen angestellt. Um die neue Verwendungsart des Galvanismus nach Bain's Bekanntmachung zu zeigen, nach welcher in der Entfernung eine Depesche sogleich geschrieben mitgetheilt werden kann, wurden zwei Cylinder in erheblicher Entfernung von einander in gleichmässige Rotation gesetzt. In Ermanglung brauchbarer Uhrwerke, war der Vortragende genöthigt, diese Bewegung durch eine beide Cylinder verbindende Axe hervorzubringen. Um den einen Cylinder wurde ein Staniolblatt geklebt, auf welches mit Siegellacklösung die mitzutheilende Depesche geschrieben war. Um den andern Cylindern wurde Papier, mit Stärkelösung überzogen und mit Jodkalium befeuchtet, gehüllt. Die Leitung von der angewendeten galvanischen Batterie führte nach dem Staniol des ersten Cylinders und ging in eine durch die Rotation des Cylinders sanft der Länge nach fortgeführte Feder und mittelst Draht nach der feuchten Umhüllung des zweiten Cylinders. Eine Feder, welche durch die Rotation dieses Cylinders dieselbe fortschiebende Bewegung erfuhr, als beim ersten Cylinder, führte die Leitung nach der Batterie zurück. So lange der Zeiger auf dem ersten Cylinder den blanken Staniol berührte, erfolgte auf dem zweiten Cylinder die Zersetzung des Jodkaliums, welche sich in der blauen Färbung sichtbar machte. Gelangte der Zeiger aber auf einen mit Siegellacklösung gemachten Schriftzug, so wurde die Leitung unterbrochen, die Zersetzung des Jodkalium unterblieb und das Papier behielt an dieser Stelle seine natürliche Farbe. Die Schriftzeichen erschienen daher in blauem Grunde ausgespart. Die verwendeten Apparate waren von dem Mechanikus Herrn Hilscher angefertigt worden.

Am 1. December sprach Herr Kaufmann Cohn:

Ueber die Schnelldruckpresse der Londoner Industrie-Ausstellung.

Er machte darauf aufmerksam, wie Verbesserungen nach einer Richtung hin auch fortschreitende Anforderungen nach anderen Seiten bedingen und hervorrufen. Die Verbesserung der Landstrassen führte zu Kunst- und endlich zu Eisenbahnstrassen, ohne die ersteren entbehrlich zu machen. Die Ausbreitung des Buchdrucks regte das Bedürfniss eines brauchbaren Schreibmaterials an. Es wurden Stahlfedern erfunden, mit deren Anfertigung in Birmingham allein jetzt in zwei Fabriken je 1000, und in 16 anderen zusammen ebensoviel Arbeiter beschäftiget sind und jährlich 1000 Millionen Stück liefern, von denen das Gross zu 2 Sgr. bis $2\frac{1}{3}$ Rthlr. verkauft wird, während im Anfange eine sehr schlechte Stahlfeder 10 Sgr., und um das Jahr 1820 das erste Gross dreispaltiger 50 Rthlr. kostete. An der Spitze dieses Fabrikationszweiges steht jetzt Gillot, ein Gürtlergesell, der die erste Maschine zur zweckmässigen Anfertigung erfand, woran er viele Jahre eigenhändig und allein arbeitete und sich ein Vermögen von Millionen erworben hat. Die Erweiterung des Lesekreises der Zeitungen nöthigte die Herausgeber auf Beschleunigung des Druckes derselben zu wirken, und die neue Einrichtung der Telegraphie zwingt bereits grössere Blätter, wie die Times, auf neue Verbesserungen zu denken, um in ihren Mittheilungen keine Verspätung eintreten zu lassen. Im Jahre 1814 nahm sie ihre ersten zwei Druckmaschinen, von dem Deutschen König in London gebaut, in Brauch. Sie lieferten 1800 Abdrücke in der Stunde, achtmal so viel als die Handpresse. 1818 konstruirte Couper die Completpressen, die stündlich 800 bis 1000 Bogen auf beiden Seiten druckten. Zwei dergleichen von Napier, Applegath und Couwer druckten in der Ausstellung das Journal „Parlour-Magazine" u. A. Im Jahre 1827 mussten die Druck-Cylinder der Times, weil die immermehr vermehrte Auflage mit den bestehenden Pressen nicht zu bewältigen war, auf vier vermehrt werden, um stündlich 4 bis 5000 Exemplare zu liefern. Eine weitere Vermehrung konnte nicht stattfinden. Applegath, dessen Name neben Gutenberg und dem Erfinder der Schnellpresse in der Geschichte der Buchdruckerkunst glänzen wird, löste mit seinem Vater und Bruder nach 20jähriger Bemühung 1848 die Aufgabe, eine noch grössere Zahl Abzüge zu liefern. Das Wesentliche seiner Erfindung besteht darin, dass der Schriftsatz nicht mehr horizontal in einen Kasten gelegt wird, welcher hin und her geschoben wird, sondern an einem stehenden Cylinder angebracht wird, welcher sich in ununterbrochener Rotation befindet. Der vertikale Satzcylinder hat 5 bis 6 Fuss Durchmesser. Auf seiner Mantelfläche ist der Schriftsatz festgeschraubt. Dicht um ihn herum stehen acht vertikale Cylinder mit Getriebeeinrichtung verbunden, und vor einem jeden eine gleichfalls senkrechte Farbenwalzvorrichtung zum Schwärzen des Satzes. Die Bogen werden wie bei der Schnellpresse auf einem Pulte wagerecht angelegt, zwischen Bändern herablaufend in senkrechte Stellung gebracht und so zwischen Satz- und Druckcylinder durchgeführt, auf der anderen Seite fertig von der Maschine abgegeben. Durch kurze Lettern und eingelegte keilförmige Stege zwischen die Spalten wird die erforderliche Rundung des Satzes erzielt. Bei mittlerem Dampfdruck rotirt der Schriftcylinder 21mal in der Minute. Die acht Druckcylinder fertigen also in der Minute $8 \times 21 = 168$ oder stündlich 10,080 Abdrücke. Bei hohem Dampfdruck und Anbringung mehrerer Druckcylinder je nach dem Umfange des Hauptcylinders, ist die Leistung auf 20,000 Bogen grösstes Format in einer Stunde zu steigern möglich.

Anderweitige Vorzüge der neuen Einrichtung sind die Verhütung des Auffallens des Zimmer- und Papierstaubes auf die Satzform und die Verhinderung des Einfliessens der Schwärze in die Lettern, so dass man ohne zu reinigen zweimal so lange drucken kann.

Die in der Ausstellung mit Abdruck der „Illustrated News" für Rechnung ihres Herausgebers, Ingram, beschäftigten, ganz ebenso gebauten Pressen druckten auch Holzschnitte über mehrere Spalten,

die gleichfalls durch kleine Segmente zu einer Kurve geformt waren. Diese Maschinen hatten nur vier Druckcylinder und gestatteten wegen des delikaten Drucks der Abbildungen nur 17 Umdrehungen in der Minute, so dass 4080 Abdrücke in der Stunde geliefert wurden. Die Arbeiter behaupteten, schon mehr als 50,000 Abdrücke ohne vorgenommene Reinigung abgezogen zu haben.

Der gewöhnliche Absatz der Times ist jetzt 42,000 Exemplare, und dabei täglich in zwei Ausgaben. Jede ihrer Maschinen soll gegen 3000 Pfd. Sterl. kosten.

Die Gutta-Percha-Compagnie in London hatte im Glaspalast eine noch in Arbeit befindliche Druckmaschine ausgestellt, die, wenn sie sich praktisch beweist, alles bisherige übertreffen dürfte. Sie soll auf Papier ohne Ende mit cylindrisch gesetzten Guttapercha-Stereotypen drucken. Ein Letternsatz von dergleichen Typen soll sich binnen einer Stunde in einen Cylinder verwandeln, und die Schärfe des Druckes nichts zu wünschen übrig lassen. Das Papier ohne Ende erspart die Arbeit des Bogenauflegens.

Am 15. December zeigte Herr Prof. Duflos einen zur Bestimmung des Chlorgehalts im Chlorkalk geeigneten Apparat vor, welcher von Herrn Kaufm. Büchler zusammengestellt und vorgerichtet worden ist. Nachdem derselbe die Zusammensetzung des Chlorkalks, seine Verwendung und Wirkungsart auseinandergesetzt, suchte er das Mitgetheilte durch mehrere Versuche anschaulich zu machen.

Herr Kaufmann Cohn hielt einen Vortrag:

Ueber die Anwendung des Leuchtgases zu technischen Zwecken,

dem wir Folgendes entnehmen.

Das Erlernen mehrerer Beschäftigungsarten, das Uebergehen von einer zur andern erfordert Zeit; Uebung in einer und derselben steigert die Fertigkeit ins Enorme, führt zur Entdeckung immer neuer Kunstgriffe und spart somit Zeit; dies, die Zeitsparung, ist der Vortheil bei der Theilung der Arbeit, welche namentlich in England bis ins Kleinste sich verzweigt. Ersparte Zeit ist erspartes Geld nicht nur, sondern auch Kapital zu neuer Förderung im Geschäft. Die Arbeiter Englands benützen sie zu ihrer Vervollkommnung; man kauft von den beispiellos billigen technischen Schriften*) und Abbildungen, kommt zusammen, lässt Einen vorlesen, zeichnet, rechnet auf dem Tische, lernt — ja aus diesen Versammlungen gehen, wie Sachkenner versichern, die meisten Erfindungen hervor; denn der Arbeiter, geistig gefördert, hat an seiner eintönigen Verrichtung keine Befriedigung mehr, es treibt ihn, sich zum Herrscher derselben emporzuheben, er sinnt, und ersinnt endlich ein Räderwerk, welches die Arbeit verrichtet. Das ist thatsächlich der Weg alle unserer, auch der bedeutendsten Erfindungen im Maschinenwesen. Die Maschinen fördern wiederum die Zeitsparung; so unsere heutigen Kommunikationsmittel nicht nur durch ihre Schnelligkeit, sondern auch dadurch, dass der Reisende sich dieselben nicht mehr selbst herbeizuschaffen hat. Ebenso sorgt das Allgemeine für den Einzelnen durch die grossartigen Wasserleitungen London's; zwei kolossale Dampfmaschinen von je 800 Pferdekraft heben das an sich durch Ebbe- und Fluthbewegung stets trübe Themsewasser gereinigt in 4 Fuss starken Röhren 70 Fuss hoch, von wo die ganze Stadt, alle Stockwerke der Häuser, die Waterclosets, Waschtische und Küchen, die Strassen, Badeanstanlten etc. versorgt werden. Ein kaltes Bad kostet 1 Penny (10 Pfennige), ein warmes 2 Pence — welche Wohlthat für die ärmeren Klassen! Vor jedem Hause ist ein Hahn für Feuersge-

*) Im vorigen Jahre erschienen bei Weale in London 14 Broschüren für Maurer- und Zimmerleute zum Preise von nur 10 Pence. Sie fanden so reissenden Abgang, dass bereits eine zweite Serie über bürgerliche Baukunst herausgekommen ist.

fahr angebracht. Wäsche wird in grossen Anstalten durch Strömung gereinigt, durch erwärmte Luft in 10 Minuten getrocknet, gemangelt und gebügelt; die erste und zweite Stunde betragen die Benutzungskosten je 1 Penny, die dritte das Doppelte, damit vorzugsweis Aermeren die Sache zugutekomme. Dergleichen Anstalten, von Gesellschaften gegründet, bestehn schon jetzt ohne Zuschuss. Die Aktien der New-River-Wasserwerke in London, à 100 Pfd. Strl. Nennwerth, stehen jetzt 10,000 Pfd. im Course, also das 100fache.

Solch praktischer Sinn der Engländer konnte, nachdem in Paris Experimente mit Holzkohlengas gemacht worden, nicht übersehen, dass bei dem grossen Verbrauch der bitumenreichen Steinkohle zu Fabrikzwecken ein Nebenprodrukt, das Leuchtgas, verloren gehe. Man errichtete Gas-Auffange-Apparate und erleuchtete mit dem gewonnenen die Fabriken. Es bildeten sich Gesellschaften, die jetzt aus 14 Gasanstalten die Weltstadt versorgen. Gasbeleuchtung ist in fast jeder Stadt Englands zur Nothwendigkeit geworden. Viele Fabriken haben ihre Beleuchtung an Gesellschaften überlassen — auch dies aus dem Princip der Arbeitstheilung, und ihr eigenes Gas verwenden sie zum Erhitzen kleinerer Kochapparate, besonders in Räumen, wo keine Kesselfeuerung anzubringen ist.

Die erste Idee zur Gasbeleuchtung stammt von dem französischen Ingenieur Lebon, Erfinder der Thermolampe, womit er seine Zimmer heizte. Ackum, ein Deutscher, hatte bei weiterer Ausführung der Apparate den wesentlichsten Antheil. Lebon gewann von Holz, das in geschlossenen Gefässen verkohlte, zugleich Holzkohle und Gas zu Wärme und Licht, letzteres aber, kohlenstoffarm, war matt. Das heutige Leuchtgas wird aus Steinkolen, Fetten und Harzen, auch aus Rapskuchen erzeugt. Die erste Vermannigfachung erfuhr seine Verwendung in den Kattun- und Hutfabriken, wo die Senge- und Trocken-Apparate, die Filz-, Walk- und Bügel-Vorrichtungen, nunmehr von Bau- und Raum-Schwierigkeiten emancipirt, auf den obersten Boden gesetzt und die untern Lokale zu anderm Zweck erübrigt worden sind, keine Schornsteinmauer mehr die verschwendete Wärme einsaugt, sondern die Feuerfläche und Hitzkraft genau dem Bedürfniss angepasst wird, auch eine lange vorherige Heizung der Maschinen nicht nöthig ist, da das Gas auf der Stelle seinen Dienst thut und auf alle Punkte mit gleicher Stärke wirkt. Es sengt die feinen Fasern vom Gewebe, die dieses zum Druck untauglich machen, trocknet es etc. Aehnlich wird mit der Wäsche verfahren. Ja zu ganz partikularen Zwecken wendet man Gas an: zu Erhitzung der Apparate für Plätteisen, Stempel, Leimtiegel, Streich- und Brenneisen der Buchbinder, Blumenmacher, in chemischen Laboratorien etc. Alle unreine, feuergefährliche und schwerfällige Vorrichtung für Kohlenfeuerung wird so vermieden, dabei die grösste Sicherheit der Arbeit ermöglicht, weil der Hitzegrad gänzlich in der Hand des Arbeiters liegt. Ferner bedienen sich die Badeanstalten und Gasthöfe des Gases; in ersteren wird das Wasser in der Wanne erst erwärmt, sobald ein Badelustiger erscheint; dazu sind wenige Minuten ausreichend. Zufolge einer im Londoner polytechnischen Institute erhobenen Nachweisung werden 45 Galonen (142⅖ Berliner Quart) Wasser in 5 Minuten auf 95° F. gebracht mit 1½ Penny (1¼ Sgr.) Feuerungskosten. In der Gasküche erlangen die Speisen eine viel grössere Schmackhaftigkeit als bei gewöhnlichem Feuer; das Gas strömt durch viele kleine Löcher, wie die einer Giesskanne, und kommt in vielen kleinen Flämmchen allseitig in Berührung mit der atmospärischen Luft, verbrennt also mit intensiverem und schneller wirkendem Hitzgrade. Die Apparate sind sehr einfach, kompendiös und in jedem Raume anzubringen. Das polytechnische Institut stellte Musterheerde aus und liess darauf täglich öffentliche Versuche machen. Ebenso hatte der Direktor der Gasanstalt zu Southampton einen gewöhnlichen Hauskochofen für circa 100 Personen aufgestellt, dessen Gestell von Eisen, mit einem den Wärmeverlust hindernden Holzmantel umgeben ist, zusammen von 4 Q.-F. Grundfläche, oben und unten offen, und doch keine Wärme vergeudend, indem im Ofen gekocht und gebacken, durch die oben ausgehende Wärme aber ein Kessel geheizt wird, dessen Dampf die um den Ofen stehenden

Gefässe zum Kochen bringt. Eine der schönsten Gasküchen war im Erfrischungssaale des Glaspalastes in Thätigkeit. Eine andere hat sich der englische Gesandte in Frankfurt a. M. errichten lassen. Mittelst Kautschuckrohrverbindung kann man das Gas in's Zimmer leiten und in 3 bis 4 Minuten einen Kaffee für 6 bis 8 Personen durch 2 K.-F. für $\frac{1}{5}$ Sgr. bereiten (1000 K.-F. kosten bei uns $3\frac{1}{6}$ Rthlr.), einen 12pfündigen Kalbsbraten in 20 bis 25 Minuten durch 12 K.-F. für $1\frac{1}{5}$ Sgr. Der Ingenieur der Gasbeleuchtung in Berlin, W. Elsner, hat auf die von ihm eingerichteten tragbaren Gas-Koch-, Back- und Bratheerde und Heiz-Oefen für Preussen und Oesterreich Patente erworben und Zimmerstr. No. 78 ein Etablissement errichtet. Möge nur recht bald auch bei uns die zeit- und geldsparende Einrichtung getroffen werden, Wasser, Licht und Wärme in die Fabrikstätten und Hauswirthschaften zu leiten.

Es wurde hierauf, da die zweijährige Etatszeit zu Ende gelaufen war, zur Wahl eines Secretairs der Section geschritten, und der bisherige Secretair wieder gewählt.

Aus den noch bisher aufgesparten Fonds, war es noch möglich, die besseren technischen Zeitschriften auch in diesem Jahre den Mitgliedern zugänglich zu machen, um auch auf diesem Wege durch Verbreitung technischer Kenntnisse nützlich zu werden.

Bericht

über

die Verhandlungen der philologischen Section im Jahre 1851

von

Dr. Schönborn,
zeitigem Secretair derselben.

Am 21. Januar 1851 sprach der Gymnasiallehrer Herr Dr. Tagmann:

Ueber die Funktionen der altgermanischen Principes zur Zeit des Tacitus,

indem er dabei überall auf die Nachrichten des Julius Cäsar Rücksicht nahm. Der Princeps war in der ältesten Zeit zugleich Herrscher, Richter und Priester. Zu Cäsars Zeiten hatten die Germanen noch keine Priester, wie die Gallier; sie verehrten Sonne, Feuer und Mond. Bei Tacitus aber treten uns schon ganz bestimmte Namen von Göttern mit bestimmten Begriffen entgegen; und wie die Germanen unterdessen dem Begriff eines politischen und religiösen Ganzen näher getreten waren, so waren auch Priester des ganzen Volks nothwendig. Tacitus kennt nur solche; Priester der Centenen werden erst im vierten Jahrhundert erwähnt. Im Uebrigen scheinen (nach Germ. Cap. 10) die alten Gebräuche fortbestanden zu haben. Ausser den religiösen Befugnissen lag den Priestern von Staatswegen noch die Ueberwachung des Thingfriedens und des Heerfriedens ob; sie bestraften einen Friedensbruch im Namen der beleidigten Götter. Bei Cäsar (d. B. G. VI. 23) hat der Anführer im Kriege noch die Gewalt über Leben und Tod, weil die priesterliche Thätigkeit noch mit der Macht des Princeps vereinigt ist, bei Tacitus hat nicht der Herzog, sondern der Priester diese Gewalt; er hat in der Volksversammlung den Gerichtsbann und die Strafgewalt über die, welche etwa die Ruhe stören. Die Sachsen, bei welchen sich die alten Einrichtungen länger erhielten, hatten keine besondern Priester. — Das Richterthum ist eine neue Abzweigung von der Würde des Princeps. Tacitus hat (Cap. 12) zweierlei sagen wollen: 1) es giebt auch noch andere Principes, die in Gauen und Ortschaften Recht sprechen, 2) diese werden in denselben Versammlungen ebenfalls gewählt. Eine Anzahl Personen, nach der allgemeinen Gewohnheit als hundert bezeichnet (eine Hundertschaft), wenn es auch nicht immer gerade so viel waren, standen dem Richter als Vertreter der Gemeinde zur Seite; dasselbe fand (Cap. 6) beim Heere statt. Noch in späterer Zeit wurde in den gebotenen Gerichten, d. h. in denen, welche Rechtsfälle behandelten, die

nicht vor das echte Ding gehörten, also ganz wie bei Tacitus, die Gemeinde durch einen Ausschuss vertreten. Später war aus natürlichen Gründen die Zahl der zur Abhaltung eines Gerichts nothwendigen Beisitzer geringer. Unter der Hundertschaft die ganze Gemeinde zu denken, weil Tacitus den Namen Hundertschaft falsch verstanden habe, scheint (nach Cap. 6) gewagt. Auch sind keine Ortsgerichte neben den Centgerichten anzunehmen. Der Richter empfing seine Macht von der Gemeinde; er leitete die Verhandlung, verkündete den unter dem Beirath (consilium) der Hundertschaft gefassten Beschluss und sorgte unter dem Gewicht ihres Ansehens (auctoritas) für dessen Vollstreckung. Andere Auslegungen dieser Stelle sind abzuweisen. — Der Princeps als Herrscher war der eigentliche Repräsentant seines Stammes. Die Gesammtheit der Principes bildete einen Fürstenrath, an dessen Spitze der Princeps civitatis stand. Die Fürsten konnten die unwichtigeren Sachen allein erledigen, bei wichtigeren lag ihnen die Vorberathung ob. In der Volksversammlung, welche sie leiteten, wurden sie besonders gehört. Auch die Wehrhaftmachung des Jünglings vollzog der Princeps. Der Princeps civitatis repräsentirte das Volk bei religiösen Feierlichkeiten. Ihre Macht war keine unumschränkte, doch standen sie in besonderer Achtung und Ansehen, erhielten Ehrengeschenke; bei den Sueven zeichneten sie sich auch durch den Haarschmuck aus. Wesentlich aber trug zu ihrer Macht das sie umgebende Gefolge bei. Fürsten und Gefolgsherren sind nach richtiger Erklärung der Stellen bei Tacitus (Cap. 13 u. 14) und bei Cäsar (VI. 23) dieselben. Sollte auch bei Cäsar nicht von dem Comitate, sondern von einer Heerfahrt die Rede sein, so ist doch unwahrscheinlich, dass damals nur der Princeps einen solchen Zug nach Aussen habe unternehmen, zu Tacitus Zeit aber jeder Freie oder jeder Adlige auch im Frieden ein Gefolge habe halten dürfen. Im Kriege aber wählte das Volk einen Herzog, wobei als Maassstab seine Tüchtigkeit als Feldherr galt, nicht der Adel, obwohl meist ein schon herrschender Princeps gewählt worden sein wird; seine Macht erlosch mit dem Ende des Krieges.

Am 18. März 1851 hielt der Secretair der Section einen Vortrag über eine mit zur Stelle gebrachte, sorgfältig geschriebene Handschrift vom J. 1414 aus der hiesigen Maria-Magdalenen-Kirchen-Bibliothek, in der sich die von Michel Velser herrührende hochdeutsche Uebersetzung der Beschreibung befindet, welche der englische Ritter John Maundevile (Johannes de Mandeville) um das Jahr 1360 über seinen vieljährigen Aufenthalt im Orient verfasst hat.

Das merkwürdige Buch ist nach den darüber von dem Vortragenden im Jahre 1840 bekannt gemachten Untersuchungen höchst wahrscheinlich zuerst in französischer Sprache geschrieben worden, fand aber so schnell allgemeinen Beifall, dass es bald nach seinem Entstehen in englischer, lateinischer, italienischer, in hoch- und in niederdeutscher Sprache vorhanden war, in der ersten Hälfte des funfzehnten Jahrhunderts sehr oft abgeschrieben und in der zweiten in diesen Sprachen wiederholt gedruckt wurde. In das „Reyssbuch des heiligen Landes" aufgenommen, wurde es auch in dem 16. und 17. Jahrhundert in Deutschland mehrmals abgedruckt, bis es nur wenig verkürzt unter die Volksbücher „gedruckt in diesem Jahre" überging, und so trotz seiner vielen Fabeln gläubige Leser fand bis in das 19. Jahrhundert. Gute ältere Handschriften dieses Werkes haben auch jetzt noch einen nicht unbedeutenden Werth, besonders als Zeugnisse für die Sprache zur Zeit des Schreibenden; die ältesten Drucke geben nur die Formen und die Orthographie ihrer Zeit; leider gehören sie in allen Sprachen, in denen alte Uebersetzungen dieses Werkes vorhanden sind, zu den grössten literarischen Seltenheiten. Da es dem Sprechenden nicht gelungen ist, ein Exemplar des französischen Werkes zu Gesicht zu bekommen, so blieb nur übrig, die ihm bekannten hochdeutschen Uebersetzungen mit dem von Halliwell im Jahre 1839 in London herausgegebenen Abdruck eines um 1400 geschriebenen guten Manuscriptes des englischen

Textes zu vergleichen. Dieser hochdeutschen Uebersetzungen sind zwei, die von einander oft sehr abweichen. Die eine ist von dem Domherrn „czu Mentz in Lothringen Otto von Diemeringen" verfasst. Sie stimmt in den Ausgaben Cölln 1600, ohne Druckort 1692, im „Reyssbuch des heyligen Landes, Franckfort am Main 1584," abgesehen von der Orthographie bis auf ganz unbedeutende Abweichungen überein; dieser Text findet sich muthmasslich auch in dem Volksbuche (Reichard's Bibliothek der Romane Th. XX, p. 287). Bei einer Vergleichung mit der Ausgabe Strassburg 1499 ergaben sich nur in der Einleitung und im ersten Buche grössere Abweichungen; in den folgenden stimmen alle diese Ausgaben oft mehrere Capitel hindurch wörtlich überein. Offenbar geben die späteren Abdrücke im Vergleiche zu denen des 15. Jahrhunderts eine verbesserte Redaktion; kleine Irrthümer sind herauskorrigirt, der Ausdruck ist hin und wieder verbessert, aber gewiss ohne alle Rücksicht auf das Original. Otto von Diemeringen übersetzte, wie er wiederholt sagt, aus dem Wälschen und aus dem Lateinischen, und das bestätigt eine Vergleichung mit der aus dem Französischen gemachten englischen Uebersetzung und der in dem Programm vom Jahre 1840 ausführlicher besprochenen lateinischen Bearbeitung. Er folgt zunächst und zumeist dem Französischen, oft mit Genauigkeit, an anderen Stellen aber auch sehr frei; aus dem Lateinischen nahm er ausser anderen namentlich die vielen Zusätze über den Dänenfürsten Oger und seine Züge. Auch der sehr naheliegenden Versuchung zu eigenmächtigen Zusätzen hat er nicht ganz widerstanden. — Die Ausgabe des Jahres 1499 folgt muthmasslich einer wenigstens in sprachlicher Hinsicht schlechten Handschrift, woher die sehr rohen und wunderlich verderbten Formen entstanden sein mögen.

Der Verfasser der andern hochdeutschen Uebersetzung heisst Michel Velser. Er nennt sich selbst an sechs Stellen seiner Uebersetzung bei kleinen Zusätzen, die zu machen er sich veranlasst sah, und erzählt bei einer dieser Gelegenheiten, dass er in einer Burg in Piemont, die einem gewissen Ludwig Berton gehört, aus diesem Werke des Joh. v. Mandeville Französisch gelernt habe; auch erwähnt er dabei eines ersten Buches „was ich von dieser Materie schrieb" und was er an Herrn Hans v. Hornstein geschenkt habe. Uebersetzt hat er aus dem Französischen. Mit dem Englischen stimmt diese Uebersetzung im Wesentlichen, Zusätze sind selten, häufig sind kleine Abkürzungen, Auslassungen von 2 bis 7 Zeilen, ohne dass dadurch der Zusammenhang gestört wird, was bei einem aus so vielen verschiedenen Notizen bestehenden Werke leicht erklärlich ist; zuweilen finden sich kleine Umstellungen. Die vorgelegte Breslauer Handschrift giebt diese Uebersetzung, und stimmt in Betreff der Auslassungen und sonst meistentheils mit dem seltenen Drucke des Jahres 1481, den die königl. Berliner Bibliothek in einem leider am Anfange defekten Exemplare besitzt. Wahrscheinlich rühren diese Auslassungen nicht von Velser her, welcher sich dem französischen Originale im Wesentlichen mit Sorgsamkeit angeschlossen zu haben scheint, während der gedruckte englische Text viele Spuren einer Ueberarbeitung enthält. Die Breslauer Handschrift verdient wegen der Reinheit ihrer Sprachformen und wegen der Gleichmässigkeit ihrer Orthographie alle Beachtung.

Am 8. April las der Oberstlieutenant Herr Dr. F. v. Strantz den nachfolgenden Aufsatz über das Vorkommen der

Namen der mittelhochdeutschen Dichter des 12. und 13. Jahrhunderts

in gleichzeitigen Urkunden.

„Es wird allgemein angenommen, dass die in Rede stehenden Sänger hochdeutschen Ursprungs sind und als fahrende Ritter auch in Nieder-Deutschland sich verbreiteten, wo sie an den Höfen wissenschaftlich gebildeter Fürsten, namentlich in Westphalen und Thüringen, Anerkennung fanden.

Was ihre Nationalität aber betrifft, so ist Manches noch nicht nachgewiesen. Ref. hat sich bemüht, darüber diplomatische Forschungen anzustellen, d. h. die Geschlechter, aus welchen sie hervorgegangen, zu ermitteln, und die Widersprüche, sei es im Verwechseln der Namen oder der Zeitfolge, bei einigen nachzuweisen.

Wir beginnen hier mit dem historisch bezeichneten Heinrich v. Veldeck, der am Hofe zu Cleve lebte, ein Günstling Kaiser Friedrichs I. war und der sein Gedicht „die Aeneit“ (Aeneide) während der Jahre 1170 bis 1184 (nach v. d. Hagen) oder 1170-1183 (nach Jördens) geschrieben haben soll. Es entspricht aber dieser Namen nicht dem Zeitalter dieses Geschlechts, welches zuerst in Rauch's Chronik von Oestreich 1315 beginnt und jetzt noch als v. Feldegg existirt. — Auch ist es bekannt, dass im Mittelalter die Schriftführer bei Mannengerichten nicht genau mit der Rechtschreibung der Namen der anwesenden Zeugen verfuhren, die Vokale öfters verwechselten, wo nur die Unterzeichnung des Ausstellers buchstäblich als richtig anzunehmen ist.

Dies veranlasste Ref., auf das Geschlecht v. Waldeck hinzudeuten, welches der Oertlichkeit, dem Zeitalter und dem Emporkommen des späterhin dynastischen, gräflichen, wo nicht fürstlichen Geschlechts entspricht. So wird am Ober-Rhein (vgl. Schöpflin Hist. Zaring. Bad. T. IV.) zuerst ersichtlich 1113 Walech v. Waldegge (p. 49), dann ebendaselbst (p. 84) 1139 Heinrich v. Waldegge, und weiterhin das Geschlecht gleichzeitig in Westphalen und Bayern. Im Jahre 1145 geschieht eines Dynasten v. Waldeck (vgl. Guden Cod. dipl. Mogun. T. I.) Erwähnung, dann 1180 eines Grafen Widekind v. Waldeck (vgl. Schaten Ann. Paderborn. p. 859) in Westphalen. Eben so in Bayern 1187 (Michelbeck Hist. Frisenses).

Will man den Namen Veldeck, der bei keinem rheinländischen und norddeutschen Adel urkundlich ersichtlich ist, nicht fallen lassen, so sollte man wenigstens in der Parenthese den Namen Waldeck beifügen. Vergebens hat Ref. darauf aufmerksam gemacht. Herr Prof. v. d. Hagen, eine Autorität in diesem Fache der Litteratur, lässt diese Sache auf sich beruhen. Herr Prof. Jakob Grimm, berühmt als Sprachforscher, hält dagegen seinen Veldeck für einen Niederdeutschen, der in hochdeutscher Sprache geschrieben, verglichen mit Albrecht v. Halberstadt, der aber einer viel späteren Zeit angehört (Götting. gel. Anzeig., Jahrg. 1851, Nr. 77, 78). Es darf mithin nicht befremden, wenn den Schülern vorgenannter Akademiker schon eine gewisse Pietät zur Pflicht macht, in dieser Sache nicht weiter zu gehn. Ref. glaubt aber nicht von seiner Meinung abgehen zu können, bevor nicht in Norddeutschland urkundlich ein Veldeck nachgewiesen ist.

Kommen wir zunächst auf die Wartburgsage: „Der Sängerkrieg 1206 oder 1207 an des Landgrafen Hermann von Thüringen Hofe“. Hierüber finden sich, wie bekannt, zwei in der Hauptsache übereinstimmende Sagen in den Chroniken: der Autor vit. S. Elisabeth. und die Chronik von Rheinhardsbrunn, s. das Manuscript dieses Klosters, nach Dietrich von Apolda, der im Jahre 1289 schrieb, kommen in der Zahl 6 überein: 1) Heinrich der Schreiber, dieser ist in Galletti's Geschichte von Thüringen 1227 als Zeuge bei einer Verhandlung ersichtlich, wird aber sonst nicht als Sänger, noch seines Geschlechts in dieser Urkunde gedacht. 2) Walter v. d. Vogelweide, dessen Geschlecht in der Schweiz wir nicht in Abrede stellen. 3) Rheinhard v. Zwetzen; ein Geschlecht dieses Eigennamens mit dem Vornamen Otto kommt 1253 in Thüringen vor (bei Horn in dessen Samml.). Auch in der Manesse'schen Sammlung 1182 — 1217 wird eines Rheinhards des Aelteren und 1230 eines jüngeren gedacht. 4) Wolfram von Eschenbach; es wird dieses ursprünglich schweizerische Geschlecht 1117 im Elsass (Schöpflin Alsat. dipl.), auch in Bayern 1244 (Michelbeck Hist. Fris.) ersichtlich. In der Rheinhardsbrunner Chronik bezieht sich Aschenbach auf eine Verwechselung der Vocale e und a. 5) Johann Bitterolf; dieser stammt unstreitig aus Thüringen. Aus

einer Urkunde des Grafen v. Gleichen gewahren wir Gerhard Buterolf, Bürger zu Erfurt (Mencken Script. rer. Germ. I. p. 534). Man darf nicht verkennen, dass in dieser Zeit sich auch Edelleute in den Städten als Bürger niederliessen. 6) Heinrich v. Ofterdingen, der ein Bürger aus Eisenach gewesen sein soll. In allen deutschen Urkunden wird aber seiner nicht gedacht. — Nach der ersten Sage wäre von den in Rede Stehenden Heinrich ein Ritter, nach der zweiten waren alle Ritter, soll wohl heissen: Ritterbürtig.

Was die durch ihre Lieder bekannt gewordenen Sänger betrifft, so lässt sich wohl oft ihre Nationalität, aber ihr urkundliches Vorkommen nur bei wenigen ermitteln, da man es vorzog, ansässige Männer statt der fahrenden Ritter zu den Mannengerichten zu ziehen.

1) Hartmann v. d. Owe (Aue) soll ein Dienstmann zu Owe gewesen sein, der etwa 1198 bis 1205 dichtete. Ein Heinrich v. Aue (Ove, Ave) ist 1168 in Schwaben zu St. Peter im Schwarzwalde urkundlich nachgewiesen (Schannat Vind. litt.), auch dieses Geschlecht schon 1108 in Holland. 2) Gottfried v. Strassburg dichtete nach v. d. H. 1204—1215, nach Andern zwischen 1230—1250, Lieder und das Heldengedicht Tristan und Isolde. Ein Otto der Sänger von Strassburg kommt 1281 im Elsass vor (Schöpflin Alsat. dipl.); vielleicht des vorgenannten Sohn. 3) Heinrich von Friburg und Ulrich v. Thürheim (Türkheim) werden als Vollender des Tristan und Isolde bezeichnet. Ein Ulrich v. Thüringheim und Ruttger v. Frieburg kommen, und zwar letzterer 1240, ersterer 1260 in den Urkunden des Elsasses vor (Schöpflin Alsat. dipl., P. I, p. 384 und 415); letzterer demnach mit einem anderen Vornamen. 4) Ulrich v. Liechtenstein kommt urkundlich 1274 in Bayern vor (Michelbeck Hist. Frisenses, T. II, p. 71), als Zeuge bei einem Mannengericht. Er soll ein Dienstmann bei dem Herzog Friedr. v. Steyer gewesen sein und 1223 bereits gelebt haben, wo seiner Irrfahrten schon gedacht wird. In Steyermark geschieht seiner nicht Erwähnung, wohl aber früher hier eines Ditmar der Kämmerer von Lichtenstein (Preuenhueber Ann. Stirenses). Dagegen wird dieses Geschlechts öfters in Kärnthen gedacht (H. Megiser Ann. Carenthiae). Dort wird auch eines 1612 bereits ausgestorbenen Geschlechts v. Horneck gedacht, wonach Ottokar v. Horneck kein steyermärkischer Adeliger ist, wie die Annalen seiner öfters gedenken. 5) Conrad v. Würzburg soll 1280—87 gelebt haben. Ein Conrad von Würzburg wird 1198 urkundlich im Nordgau nachgewiesen (v. Falkenstein Cod. dipl. Nordg.). — Heinrich v. Meissen (Missen), Landgraf, gestorben 1288, Hugo v. Trimberg, ein dynastisches Geschlecht, Herzog Heinrich v. Breslau, 1278—90, und Markgraf Otto IV. von Brandenburg, 1293—1317, bedürfen keiner weiteren Nachweisung.

Was die erste Beilegung von Eigennamen betrifft, insofern sie aus Urkunden, d. h. den Zeugnissen freier Männer bei Verhandlungen oder Verträgen, hervorgehen, so ist immer der Machtspruch berühmter Historiker: „Es beginne deren Nachweisung erst mit der zweiten Hälfte des XI. Jahrh. etc.“ noch nicht zurückgenommen. Es lassen sich aber nicht allein eine bedeutende Anzahl in der ersten Hälfte des XI. Jahrhunderts, sondern auch noch drei Fälle einer früheren Zeit nachweisen, die auch Ref. in seiner Geschichte des deutschen Adels im Jahre 1845 bereits mitgetheilt hat; als:

1) Die Fundations-Urkunde des Stiftes Chur in der Schweiz, von Seiten des Abts Telanis, im J. 765, wo die Zeugen, als nicht des Schreibens kundig, ein † ihrem vom Schriftführer angedeuteten Namen beifügten. Vgl. Lünig's deutsches Reichsarchiv Vol. XVI., Specilegii ecclesiastic. II, pag. 150.

2) Der Fundations-Brief der Gräfin Hildgart v. Stoyen 992, betreffend das Stift Thorn in Brabant. Vgl. Lünig Vol. XI, Part. Spec. cont. II, p. 19, desgl. Mireaus Dipl. Belgicorum, p. 49.

3) Eine Urkunde in Sachen der Paderborner wider die von Büren im J. 1000. Vergl. v. Steinen Geschichte von Westphalen VIII, S. 1715.

Am 4. November sprach der Gymnasiallehrer Herr Dr. Tagmann darüber, wie die Zeitwörter der französischen Sprache, namentlich die unregelmässigen, für Unterrichtszwecke angemessener angeordnet und behandelt werden könnten. Nachdem die bisher gewöhnlichen Eintheilungen besprochen und als mangelhaft nachgewiesen waren, wurde eine richtige Anordnung versucht; die Resultate derselben sind seitdem in einer besonders abgedruckten „Tabelle der französischen unregelmässigen Verba" mitgetheilt worden.

Dieser Vortrag rief eine lebhafte Erörterung von Seiten mehrerer Anwesenden hervor, welche in der Versammlung der Section am 18. November fortgesetzt wurde, in welcher der Gymnasiallehrer Herr Neide seinen Widerspruch gegen mehrere der gemachten Vorschläge begründete und das von dem Oberlehrer Wolfart in Magdeburg eingeschlagene Verfahren als vorzüglicher empfahl. Es wurde zu diesem Zwecke dessen Schrift: „Die Formen des französischen Zeitworts, Magdeb. 1845. 2. Aufl." im Auszuge mitgetheilt, auf das Eigenthümliche der übrigen Lehrbücher der französischen Sprache desselben Verfassers aufmerksam gemacht und nachgewiesen, wie diese Bücher beim Unterrichte passend zu benutzen seien.

Am 16. December hielt Herr Rector Kämp folgenden Vortrag:

Die allseitig anerkannte Erfahrung, dass der erste Unterricht in der ersten fremden Sprache Lehrern und Schülern ausserordentliche Schwierigkeiten darbietet, der Wunsch, diese Schwierigkeiten wenn auch nicht zu beseitigen, aber doch zu erleichtern, endlich die Ueberzeugung, dass durch Theilung der Arbeit wie auf mechanischem, so auf dem Gebiete des Unterrichts, Mehr und Gediegeneres erreicht werden könne, richtete auch meine Aufmerksamkeit frühzeitig dahin, durch selbst gewonnene klare Einsicht in die wunderbare Einheit bei der höchsten Mannigfaltigkeit und den überraschenden Reichthum des sprachenbildenden und schaffenden Menschengeistes, wo möglich grössere Erfolge zu erreichen, als ich dies grossentheils wahrgenommen hatte. Ich strebte nach diesem Ziele zuerst mit Bewusstsein in der Syntax der lateinischen Sprache; aber meine Bemühungen fanden grosse, z. Th. nicht zu überwindende Hemmnisse in der Unsicherheit der Schüler in der Formenlehre und der leider so allgemeinen Gedankenlosigkeit, mit welcher im besseren Falle die Formen gewusst und gebraucht wurden. Dies bestimmte mich darauf zu sinnen, wie dieser todte und tödtende Gedächtnisskram belebt, dem Verständnisse näher gebracht und dadurch ein sichreres Behalten und verständigeres Verwenden angebahnt werden könne, und ich kann mir das Zeugniss geben, dass ich darin nicht lässig gewesen bin, und jährlich, ja fast täglich, mich gefördert gesehen habe. Dennoch sehe ich mich ausser Stande, der geehrten Versammlung ein in allen Beziehungen fertiges System vorzulegen; das verbietet schon der ungeheure Umfang und Reichthum des vorliegenden Stoffes, die hier dazu verwendbare Zeit und vor Allem meine amtliche Stellung, welche mir der Mussestunden sehr wenige lässt. Demnach sei es mir vergönnt, aphoristisch und fragmentarisch hier Einiges mitzutheilen, was vielleicht für jüngere Collegen Anlass und Wink zu einem fruchtbarern, die Mühe des Lehrens und Lernens erleichternden Verfahren geben kann, vorzüglich aber einige Beobachtungen dem Urtheile und der Prüfung sachkundiger Männer zu meiner eigenen Belehrung vorzulegen.

Wenn der kleine Schüler Latein zu lernen anfängt, so tritt ihm, auch wenn ihm bereits in dem deutschen Sprachunterrichte die grammatische Terminologie geläufig geworden, in den Vocabeln und ihren Endungen gleichzeitig, und beides gleich unvermittelt, eine fremde Welt entgegen, die er schon wegen ihres Umfangs kaum mit dem Gedächtnisse zu bewältigen, geschweige verständig aufzufassen vermag; während er vorwärts gedrängt wird, bleibt das allmählich Angelernte bald vergessen hinter ihm liegen. Darum scheint mir eine Vermittelung wünschenswerth, die das Neue naturgemäss an dem Schüler

schon Bekanntes anreiht:, und diese Vermittlung finde ich in den Vocabeln, welche in beiden Sprachen, der lateinischen und der Muttersprache, einen und denselben Stamm haben. Ich erlaube mir zu diesem Zwecke eine Anzahl Wörter der ersten und zweiten Declination aufzuführen, welche zu einer solchen Ueberleitung mir vorzugsweise geeignet erscheinen.

1. Declination: *flamma* Flamme, *schola* Schule, *vespa* Wespe, *ancora* Anker, *fenestra* Fenster, *insula* Insel, *nebula* Nebel, *tabula* Tafel, *arca* Arche, Kasten, *cista* Kiste, *cella* Keller, Zelle, *coqua* Köchin, *occa* Egge, *creta* Kreide, *gula* Kehle, *rota* Rad, *mola* Mühle, *planta* Pflanze, *pīla* Pfeiler, *pĭla* Ball, *porta* Pforte Thor, *rapa* Rübe, *machĭna* Maschine, *vidua* Wittwe, und aus der

2. Declination: *hĕrus* Herr, *sparus* Speer, *saccus* Sack, *mūrus* Mauer, *ăger* Acker, *ăper* Eber, *ventus* Wind, *hortus* Garten, *calamus* Halm und Kalmus, *linum* Lein, *vinum* Wein, *scrinium* Schrein Schrank, *ostrum* Auster, *speculum* Spiegel, *jŭgum* Joch, *caseus* Käse.

Dass der Neuling in der lateinischen Sprache gern diese Entdeckung der Verwandtschaft lateinischer Wörter mit deutschen macht, und die ihm im fremden Gewande vorgeführten bald als alte Bekannte begrüsst, das liegt auf der Hand, und an ihnen lernt er die Bedeutung der Endungen, da er ihnen seine ganze Aufmerksamkeit ungetheilt zuwenden kann, leicht und fest, und die so befestigten Endungen bilden dann wieder das vermittelnde Glied zwischen den neu hinzutretenden, ganz fremden und abweichenden Vocabeln.

Gerade diese und ähnliche Wörter eignen sich um so mehr für die erste Bekanntschaft, weil sie concrete Dinge, nicht Abstractionen, bezeichnen, als solche auch eine grössere Verwendbarkeit gestatten und schon bei dem ersten Entgegentreten mancherlei, was später von grosser Wichtigkeit ist, ahnen lassen und zur Anschauung bringen, z. B. dass die deutsche Sprache meist der Endungen entbehrt und durch ein zweites Wort, den Artikel, die Beziehungen zum Satze ausdrücken muss, welche der Lateiner durch ein einziges Wort ausdrücken kann; dass gewisse Buchstaben, vorzüglich die Vocale, sehr wandelbar sind, während die Consonanten eine grössere Festigkeit bekunden, und wo Veränderungen dennoch eintreten, sich in demselben Gebiete halten. Doch das sind Dinge, welche erst bei späterer Wiederholung mit Nutzen besprochen werden können; hier kam es nur darauf an, dass Verfahren zu rechtfertigen. Dass die deutsche Sprache solche, mit gleichbedeutenden lateinischen verwandte Wörter, auch in den übrigen Declinationen und in den andern Redetheilen in Fülle besitzt, ist bekannt, und eine umfassendere Zusammenstellung könnte, nach meiner Ueberzeugung, sehr fruchtbar gemacht werden zur Veranschaulichung des Lautwechsels und der Lautverschiebung, welche ja schon im Deutschen von so hoher Bedeutung sind.

Wie nun allerdings Erleichterung der Zweck auch dieses Vorschlages ist, doch nicht ohne dass dadurch eine grössere Vertiefung und innigeres Verständniss angestrebt würde, so habe ich auch auf dem weiteren Wege der lateinischen Formenlehre den festen Glauben gewonnen, dass die bloss gedächtnissmässige Auffassung derselben noch keineswegs die so nothwendige Sicherheit in der Anwendung verbürgt, dass sie vielmehr bei der doch wohl überwiegenden Zahl nur mittelmässiger oder gar schwacher Köpfe gerade das wesentlichste Hinderniss einer fortschreitenden Verstandesentwickelung bildet, und so huldige ich denn auch in dem Unterrichte in fremden Sprachen den Ansichten Pestalozzi's, welcher überall auf Auschauungen und Anschaulichkeit drang. Noch weiss ich mich zu erinnern, mit welcher Qual die Erlernung der lateinischen Conjungationen und Declinationen für mich selbst verbunden war, obgleich ich einst als Knabe ein vorzügliches Gedächniss besass, und doch hätte der Lehrer uns, und gewiss nicht zum Nachtheile der Sache selbst, das Lernen unendlich erleichtern können, wenn er es der Mühe

werth geachtet hätte, sich unserer Schwachheit hierin anzunehmen, und uns die ungeheure Arbeit durch Theilung übersichtlich zu machen verstanden hätte. —

Mir erscheint die lat. Conjugation jetzt als ein Meisterstück der höchsten Einfachheit, und ich kann den sprachenbildenden Menschengeist in diesem seinem Werke nur bewundern. Fängt man, wie gewöhnlich, mit dem Verbum *sum* die Einführung in die lat. Conjugation an, so bietet das Imperfectum die Grundform und den Träger fast aller activen Conjugationsformen, indem es den Stamm und die Endungen giebt, welche letzteren später mit wenigen Modificationen überall wiederkehren, denn diese Personalendungen bleiben in allen Conjunctiven ganz dieselben und im Indicativ, wo Präsens, Futurum und Perfectum in Einzelnem abweichen, tritt ein Bindevocal ein, der am besten am Futurum erkannt und erlernt, oder methodisch richtiger: erlernt und erkannt werden kann. Das Plusquamperfectum schliesst streng an das Imperfectum sich an, und ebenso das Futurum exactum an das einfache Futurum, obgleich der Bindevocal abweicht. Das Präsens bietet, wie unregelmässig es auch ist, oder vielmehr gerade dadurch, weniger Schwierigkeiten, als vielmehr reichen Stoff zu nachmaligen sehr fruchtbaren Bemerkungen.

e***s***	***u***	***m***
es	i	***s***
es	i	***t***
e***s***	***u***	***mus***
es	i	***tis***
e***s***	***u***	***nt***

Der Stamm ist *es*. Der Bindevocal ist hier, nach Analogie des Griechischen *ο* und *ε*, in der 1. P. S. u. Pl. und in der 3. Pl. *u*, sonst überall das schwache *i*, welches vor (*r*.) *s*, *t* in vielgebrauchten und daher auch leichter behandelten und verkürzten Verben und Verbalformen ausgestossen wird, daher *est* und *estis (fers fertis, vult vultis, cultum*, cet.), während der stärkere Bindevocal *u* bleibt und die Abwerfung des stammhaften *e* bewirkt in *sum, sumus, sunt*. In der 2. Pers. Sing. *es* ist nach der ersten Bemerkung der Bindevocal vor *s* verdrängt, und da kein lat. Wort mit einem Doppelconsonannten schliessen darf, so ist von den zwei zusammenkommenden *ss* das erste, dem Stamme angehörige *s* vor dem zum Verständniss unentbehrlichen Kennzeichen der 2. Pers. gewichen. — Die Ausstossung des Bindevocals bewirkt nach denselben Gesetzen die sogenannten Unregelmässigkeiten in den Verben *edo, fero, volo* und ihren Ableitungen und Zusammensetzungen.

Im Perfectum bleibt der Bindevocal mit Ausnahme der 3. P. Pl. unverändert *i*: die Endungen der 2. P. *sti* und *stis* und der 1. P. Sing. *i* enthalten neue Momente, doch ist sowohl ihr Zusammenhang mit den schon gelernten Personalendungen, als auch die Erklärung dieser Suffixe als Resten der Personalpronomina nicht schwierig.

Sobald diese Tempora von *sum* einzeln eingeübt und befestigt sind, ist es an der Zeit, den Unterschied zwischen den Temporibus der Vollendung von denen der Dauer herzorzuheben und darauf hinzuweisen, wie alle Tempora der Vollendung hier von einem andern Stamme abgeleitet, oder richtiger, zusammengesetzt werden aus den Tempp. der Dauer mit dem Stamme *fu*, der die Vollendung anzeigt, *eram fueram, ero fuero, sim fuerim, essem fuissem, sum fui*, wobei natürlich auf die einzelnen Modificationen aufmerksam zu machen ist.

Dass der Infinitiv *esse* aus *es*[*ĕ*]*re* durch Abstossung des Bindevocals *e* vor *r* und Assimilation dieses *r* an das stammhafte *s* entstanden, ist, wenn auch hier noch nicht unmittelbar nothwendig, doch

zur späteren Erklärung sowohl des regelmässigen Infinitivs auf *re*, als wie der synkopirten Infinitive *fer-re, velle*, *malle, nolle* erforderlich, und die Regelmässigkeit, die dadurch nachgewiesen wird, vermindert sogar manche Schwierigkeiten.

An diesem Verbum *sum* und seiner festen und sichern Handhabung hat der Schüler nun das ganze regelmässige Verbum act. mitgelernt, ohne dass er dies weiss, und es ist besser, bei diesem den Schüler die fast durchlaufende Analogie selbst finden zu lassen, als sie im Voraus zu besprechen. Von geringer Bedeutung dabei ist es, ob hier mit der dritten, als der Ur-Conjugation, der Anfang gemacht, oder die bisher übliche Reihefolge der Conjugationen beibehalten wird. Was auf dem ersten, allerdings rationelleren, Wege gewonnen wird, das wird durch die in der Mannigfaltigkeit der Perfectbildung liegende Schwierigkeit wieder verloren; die grosse Regelmässigkeit der 1. Conjugation, ihr engerer Anschluss an das Verbum *sum* im Futurum, geben ihr aus methodischen Gründen den Vorzug. Denn da man es auf dieser Stufe noch mit schwachen Schülern zu thun hat, so ist eine nur durch viele Uebung mit der Zeit zu gewinnende Sicherheit des einmal Gelernten ebenso nothwendig, als für den steten Fortgang in der Folge erspriesslich. Für die erste Conjugation genügt es, dass der Schüler lerne: 1) sämmtliche Stämme derselben schliessen mit dem Buchstaben *a*, welcher zwar in der 1. P. Praes. von der Endung *o* verschlungen wird, in allen übrigen Formen aber bei dem Zusammentreffen mit dem Bindevocal, mag er *i*, *u* oder *e* lauten, als Charakterbuchstabe stehen bleibt und diesen nachfolgenden kurzen Vocal verschlingt, daher *amās*, *at*, *āmus*, *ātis*, *ant*, *amāre*, *amārem* überall mit langem *a*. 2) Der Conj. Praes. ist aus dem Stamme *ama* und der Endung *im* aus *sim* oder *esim* zusammengezogen und hat daher ein langes *e*, nur nicht in der 3. P. S. vor *t*, weil alle lateinischen Wörter mit einfachem Endconsonanten, *s* ausgenommen, den vorhergehenden Vocal kurz haben, oder ihn verkürzen, wie z. B. *oratŏr*, dessen Stamm *orātōr* ein langes *or* als Endung hat. 3) Das Perfectum, so wie alle andern von ihm abzuleitenden Tempora der Vollendung, verlängern den Präsensstamm um den Buchstaben *v*, vor welchem das Charakter-*a* jederzeit lang ist, wie überhaupt der Charaktervocal vor schweren Suffixen. 4) Das Imperfectum und Futurum, sonst in den Endungen vollkommen mit *eram* und *ero* übereinstimmend, weichen doch darin ab, dass sie statt *r* ein *b* haben, und es genügt auf dieser Stufe, dem Schüler zu sagen, dass dies eben eine hier durchaus (beim Imperfectum auch in den drei andern Conjugationen) platzgreifende Vertauschung ist. Für den Lehrer ist aber die Sache nicht ganz so einfach; es bedarf zum Verständniss dieser Erscheinung des Zurückgehens auf das Griechische, ohne welches ihm ja auch eine Menge Erscheinungen in der Declination unerklärbar bleibt. Wie die griechische Sprache nun mehrere Mittel zur Vermeidung sowohl des Hiatus als der Consonantenhäufung besitzt und anwendet, so vermeidet die lateinische, welche ohnehin fast aller Diphthongen entbehrt, an denen die Schwestersprache überreich ist, das Zusammenstossen zweier Vocale und schiebt überaus häufig ein paragogisches oder euphonisches *r* zwischen dieselben. Schon innerhalb des Lateinischen zeigt sich dies bei dem Worte *vis* die Kraft, welches im Sing. *vim* und *vi* bildet, und so gewissermassen als Contractum sich zeigt, während der Plural durchweg ein *r* zwischen Stamm und Endung einschiebt, wovon im Griechischen bei demselben Worte *ἶς (ἱερὸν ἶς Τηλεμάχοιο)* keine Spur sich zeigt. Ebenso hat *mus muris* und das griechische *μῦς* nur *μυός*. Ueberhaupt aber gehören hierher alle Neutra auf *us* g. *ŏris* oder *ĕris (ῥῖγος, ους, frīgus, ŏris, γένος, ους, genus, genĕris)*, welche nebst den schon entfernteren Substantivis auf *or, ōris* vom Präsensstamm der Verba gebildet, den griechischen Neutris auf *ος*, g. *εος* entsprechen, welches hier jedoch meist eine Zusammenziehung erleidet. In gleicher Weise ist der griechische regelmässige Infinitiv auf *ειν* eine Zusammenziehung aus *εεν*, sein *ι* ist nicht ein ursprüngliches, und dies ja auch der Grund, dass die Verba auf *αω* im Inf. *ᾶν* ohne untergeschriebenes Jota haben, wogegen im Latein durchweg ein *r* zwischen Stamm und Endung eingeschoben ist.

Die griechische Sprache hat, wie schon gesagt, in ihrer reichen Diphthongenbildung ein anderes Mittel des Wohlklangs, oder doch der Vermeidung des Uebelklanges, und überhaupt sich in allen ihren Bildungen flüssiger und lebendiger erhalten, wozu die Dialekte, vorzüglich der so überaus biegsame epische mit seiner allgemeinen Bekanntheit unter allen Völkern griechischer Zunge durch die homerischen Gesänge, am Wesentlichsten mitgewirkt haben, während die lateinische durch den Charakter des römischen Volkes, seine Richtung auf das Praktische und die Cultur der Sprache durch die gerichtliche Beredtsamkeit bald eine starre Regelmässigkeit bekam, die ihr die natürliche Fortbildung sehr erschwerte. Im Griechischen ist nun das aus der Schrift verschwundene, von Thiersch wieder in seine Ehren eingesetzte äolische Digamma eine oft unerkannt wirkende Kraft, welche theils in dem stammverwandten Latein sich fest erhielt, theils durch den in Unteritalien herrschenden griechischen Dialekt ins Lateinische überging mit einer Menge nur hier üblicher Wörter und Wortformen. Das Imperf. von *εἶναι* hiess nun *ἦν*, oder in epischer Zerdehnung *ἔην* und mit äolischem Digamma *ἔϝην*. Dass das finale griechische *ν* zum latein. *m*, das lange *η* zum dorischen langen *α* wurde und werden konnte, dafür bedarf es keines Beweises, während auch das Digamma als Lippenlaut den Uebergang sowohl in *φ* als *β* (cf. *ἀβηδόνα* = *ἀηδόνα)* ermöglichte, wie Thiersch in seiner Grammatik nachgewiesen hat und durch die Monographien über verschiedene griechische Dialekte, besonders über den kretensischen, hinlänglich dargethan ist. Aus *ἔην* machte der Lateiner nun durch Einschiebung des *r* sein *eram*, und durch Verdichtung des Digamma in *b* sein *ebam*, und beide Formen sind identisch und aus demselben Worte *ἦν ἔην ἔϝην* hervorgegangen.

Hinsichtlich des Futuri auf *bo* und seiner Entstehung aus *ero* muss behufs seiner Erklärung wiederum, natürlich nur für den Lehrer, auf das Griechische zurückgegangen werden. Das griechische Futurum aber ist ein doppeltes, das Fut. I. auf *σω* Med. *σομαι*, und das Fut. II. oder contractum auf *ῶ* mit Circumflex. Handelte es sich bloss um Erklärung der Form *ero*, so könnte man sagen, dass *σ* in *r* übergegangen sei, wie so häufig *ρρ* statt *ρσ*, z. B. *χεῤῥός* für *χερσός*, oder *κυβερνήτης* neben *-τηρ*. Die mediale Form des griech. Fut. von *εἶναι* würde gegenüber der lateinischen activen Form nicht befremden, vielmehr erscheint diese Ausweichung ins Medium bei dem sonstigen Mangel alles futurischen Charakters sowohl von *ἔσομαι* wie von *ero* nur als eine Aushülfe, welche im Latein. durch Vertauschung des Präsensstammes *es* mit dem Stamme *er* erreicht wäre. Allein das Futurum der ersten, zweiten und theilweise auch der vierten, oder mit einem Worte, der vocalischen Conjugation auf *bo* verlangt ein tieferes Eingehen, um die organische Entstehung des *b* nachzuweisen. Und hier bietet sich uns das Fut. derjenigen Verba auf *έω*, welche das Fut. auf *εύσω* oder vielmehr *εύσομαι* bilden *(ῥέω, νέω, πλέω, πνέω, θέω)*, so wie *καύσω, κλαύσομαι* und *κλαυσοῦμαι* von *κλαίω* und *καίω* als Brücke dar, welche in diesem *υ* ein vocalisch gewordenes Digamma zeigen. Allerdings ist die Anzahl dieser Verba nur klein, allein da in ihnen das Ypsilon auch allein, z. B. in *ἐῤῥύην* und *ἐῤῥύηκα* vorkommt, und in *navis* = *ναῦς* von *νέω*, lat. *no* auch als latein. *v* erscheint, so dürfte neben der Erscheinung des sogenannten Fut. doricum, das auch bei attischen Schriftstellen von einigen Verben gebraucht wird *(πνιξοῦμαι, φευξοῦμαι, παιξοῦμαι, πεσοῦμαι)* und überall das Streben zeigt, auch neben dem Charakter des Fut. I. noch durch Contraction oder Diphthongirung eine volltönigere Form herzustellen, die Annahme nicht zu gewagt erscheinen, dass neben *ἔσομαι* eine vollere digammirte Form des Futuri in dem dorischen und äolischen Dialekte dem lateinischen *bo* seine Entstehung gegeben habe, worauf auch das Scholion zu Pindars Pythionike 2, 52 hinweisst: *Ἐκεῖνοι* (die Aeoler) *γὰρ ἐὰν δύο ὦσι φωνήεντα, μεταξὺ ἐντιθέασι τὸ ὑ, ὡς ἐπὶ τοῦ ἀὴρ καὶ ἀώς* statt *ἠώς*, wofür äolisch *αὐὴρ* und *αὐώς*. —

Da aber hier gerade vom griechischen doppelten Futurum die Rede ist, so sei hier zugleich mit erwähnt, dass das Fut. II. der Griechen im Lateinischen durch das Futurum der 3. und 4. Conjug. auf *am, es, et* u. s. w., dessen langes *e* auf eine Zusammenziehung hinweist, wiedergegeben scheint.

Die Perfectbildung der lateinischen Sprache hat, wie jeder Lehrer aus Erfahrung weiss, beim Unterricht grosse Schwierigkeiten, und es kostet auch dem fleissigen und begabtern Schüler Mühe, sich diese verschiedenen Perfecta einzuprägen. Darum ist es Pflicht des Lehrers, ihm diese Arbeit nach Kräften zu erleichtern und, durch ein tieferes Eingehen darauf, zu einer, wie ich glaube, richtigeren Einsicht über das Wesentliche dieser Erscheinung gelangt, scheint mir die Sache vereinfacht und erleichtert, und ich erlaube mir, die Ergebnisse meiner Bemühungen in möglicher Gedrängtheit zu geneigter Prüfung vorzulegen, muss aber dabei etwas weiter ausholen, und ersuche deshalb um geduldiges Gehör.

Die Verba haben entweder einen vocalischen oder einen consonantischen Charakter. Schliesst der Stamm eines Verbi auf *a*, so geht das Verbum nach der 1. Conjugation, dagegen die Verba auf *eo* und *io* nach der 2. und 4. gehen, mit Ausnahme der wenigen auf *eo* wie *beo, meo, creo* nach der ersten, und der Verba, welche das *i* nur als vocalische Dehnung in einigen Formen des Präsensstammes haben, eigentlich aber auf einen Konsonanten ausgehen und nach der 3. conjugirt werden. Diese vocalischen Stämme, oder die 1., 2. und 4. Conj., stellen demnach die den griechischen Contractis auf *άω, έω, όω* entsprechende vocalische oder zusammengezogene Conj. dar, und bilden ihr Perf. in der Regel auf *vi* mit Dehnung des Charaktervocals, also *āvi, ēvi, īvi,* wie die griechischen Verbe pura auf *κα* und die Contracta auf *ηκα* und *ωκα.* Doch nur wenige Verba der 2. Conj. oder auf *eo (neo, fleo, de-leo,* die Composita von *pleo* und z. Th. von *oleo)* bewahren ihren vocalischen Charakter, sondern die meisten springen im Perf. und Sup. unter Wegwerfung des charakteristischen *e* in die 3. Conjugat. über, d. h. sie haben im Supinum nicht das aus *e* und *itum* entstandene *ētum,* sondern nur *ĭtum* und verwandeln dann *vi* in *ui.* Dieser Analogie schliessen sich aus der 1., 3. und 4. Conj. eine Anzahl Verba an, und zwar zunächst sogenannte Verba liquida, z. B. *mŏlo, frĕmo, gemo, vomo, colo, consulo, gigno, pono* aus der dritten, *dŏmo, sŏno, tŏno* aus der ersten, *salio, aperio, operio, cooperio* aus der vierten, und dann auch Verba muta, die dann allemal das Perfectum auf *ui* mit Ausstossung des Charakters *ā* oder *ī* und das Supinum auf *ĭtum* und selbst mit Ausstossung des Bindevocals auf *tum* (oder was vorzüglich bei den Lingualen der Fall ist — auf *sum)* bilden. In ähnlicher Weise bilden die Verba liquida im Griechischen ihr Perfect auf *κα,* z. B. *ἤγγελκα, ἀγήγερκα, πέφαγκα, νενέμηκα.* —

Alle Verba auf *uo* bilden hiervon eine Ausnahme, insofern sie zwar vocalische Stämme haben, aber dennoch nach der 3. Conjugation gehen, welche vorzugsweise consonantische Stämme umschliesst, aber ihr Perfect muss auf gleiche Weise erklärt werden, indem z. B. *minuo* im Perf. *minūvi* bilden sollte, wie das Supin. *minūtum* beweist; allein mit Wegwerfung des charakteristischen *u* blieb *minvi,* welches wie *tonvi, apervi, colvi* in *tonui, aperui* und *colui* in *minui* übergehen musste.

Alle consonantischen Stämme gehören der 3. oder Ur-Conjugation an. Diese bildet ihr Perfect auf *si* oder auf *i,* und im letzteren Falle entweder mit Reduplication, wobei der Stamm häufig verkürzt wird, oder mit Dehnung des kurzen Stammvocals, wie *ĕdo, emo* in *ēdi* und *ēmi,* oder selbst mit Umlaut *ăgo, ēgi.* Wie im Griechischen ist bei dieser Conjugation der Präsensstamm häufig verstärkt, und zwar entweder vocalisch durch ein *i* oder *u*, letzteres bei allen Verben auf *go* u. in *coquo*, oder consonantisch, am häufigsten durch Nasalirung, d. h. durch ein eingeschobenes *n*, z. B. *fundo scindo, tango frango, rumpo,* und zum Theil die Composita von *cubo.* Diese Dehnung des Präsensstammes fällt im Perf. und Sup. in der Regel weg, und das Perfect wird gebildet ohne Rücksicht darauf, so *fūdi scĭdi, tetĭgi frēgi, rūpi, cubui, fēci, jēci, cēpi, exstinxi.* Die im Griechischen bei den P-Lauten so häufige Verstärkung durch *t* findet nur bei wenigen Verben mit K-Lauten statt, *necto flecto plecto.*

Wo aber weder die Endung *si* noch die Endung *i* mit Reduplication oder Vocaldehnung Platz gegriffen hat oder greifen konnte, da scheint eine, freilich weder durch die Schrift noch durch den Vers nachweisbare, Dehnung des, trotz der Positionslänge der Sylbe, doch kurzen Vocals stattgefunden zu haben,

z. B. in *defendo, verto,* so dass man *defēndi* und *vērti* mit langem *e* gesprochen habe. Es scheint dies von der Analogie gefordert, und da selbst unzweideutige Stellen aus Dichtern die Perfecta *fuit, minuit* mit langem *u* fordern, so hat man dafür *fuvit minūvit* corrigirt, welche Formen als ächt nachgewiesen sind, um dem durchgreifenden Gesetze *vocalis ante vocalem corripitur* sein Recht widerfahren zu lassen. Wie dem aber auch sein mag, so kommen diese Fälle gegen die überwiegende Mehrzahl der Verba, welche im Perfectum irgend eine Erweiterung erhalten, nur als Ausnahmen in Betracht.

Es stellt sich nun die Perfectbildung so als eine dreifache heraus: 1) *vi* in der Regel und ursprünglich für alle vocalischen Stämme, mit der Unterabtheilung *ui* für die 2. Conjugation und namentlich viele Verba liquida der drei andern Conjugationen; 2) *si* für die consonantischen Stämme, oder 3) *i,* dann aber a) entweder mit Reduplication, oder b) mit Dehnung, z. Th. mit gedehntem Umlaut des Stammvocals. Stellen wir dieser lateinischen Perfectbildung die griechische gegenüber, so ergiebt sich:

vi resp. *ui*......*κα*
sì .... *ἁ*
ì ....*ἀ*

und zwar *κα* ebenfalls bei den Verbis puris, vorzüglich contractis und bei den Verbis liquidis, *ἁ* und *ἀ* bei den Verbis mutis als Perf. I. und II., und es entsprechen einander *i* und *ἀ*, *si* und *ἁ*, *vi* und *κα*. Abgesehen von den Vocalen, zeigt sich nun, dass hierdurch die sogenannten Spiritus der Griechen *lenis*, *asper* und *digamma* vertreten sind, allein wo im Latein *v* ist, da findet sich im Griechischen *κ*, und wo im Griechischen der Asper oder der aspirirte Consonannt steht, tritt im Latein *s* ein. Letzteres erregt kein Bedenken, da der Lateiner so oft *s* statt des Sp. asper gebrauchte, der dem äolischen Dialekte fehlte, cf. *sex, septem, silva* für *ἕξ*, *ἑπτά*, *ὕλη*. Das *κ* aber erscheint hier als eine Verdichtung des *h* wie in *cornu* Horn, *celo* hehle, *acerbus* herb, *καρπός* Herbst. Allein wie *v* und *κ* einander entsprechen sollen, das lässt sich nicht so einfach darthun. Wenn ich nun auch nicht gern mit Hypothesen mich befasse, so glaube ich doch, die Hypothese wagen zu können, dass der K-Laut im Allgemeinen es liebt, sich mit einem *v* oder Digamma zu verbinden, und dass dies im Lateinischen nicht allein in den Relativis mehrfach offen zu Tage liegt, z. B. *cottidie* für *quotidie*, sondern auch in vielfachen Wortbildungen, *anticus antiquus, propinquus, longinquus*, *cocus* für *coquus*, endlich dass alle Verba auf *go* auch *guo* haben. Neben diesen Erscheinungen aber laufen eine Reihe anderer mehr versteckt einher, und sehr belehrend ist hierfür die Perfect- und Supinbildung von *vivo, vixi, traho, veho, struo, fluo, conniveo,* welche alle auf einen verschwundenen Gaumenlaut hinweisen, ja ihn in verwandten Formen hervortreten lassen. Ich erinnere hier nur an *vigeo, vigor, confluglum* cet. Diese häufige, dialektisch vielleicht stetige, Begleitung der Gaumenlaute durch ein nachgeschlagenes *v* oder *w* oder Digamma musste aber bei dem Zusammenkommen mit andern Consonanten aufhören, weil sonst unerträgliche Härte entstanden sein würde; denn wie sollte in *coquo* beides stehen bleiben, wenn die Perfectendung *si* zutrat? Da wich das Digamma ohne Weiteres, und *q*, das griechische Koppa, das hebräische Koph, ging mit *s* in *x* über, wie *rego* und *duco, rexi* und *rex, duxi* und *dux* bilden. Ganz derselbe Fall trat bei *extinguo* etc. ein, das Perf. heisst *extinxi*, als wäre nur *extingo* der Stamm. Kein Wunder also, dass von *ninguit* es schneit, wo *n* bloss nasalirende Verstärkung des Präsensstammes ist, das Substantiv *nix* heissen musste. Allein nicht immer wich das *v,* oft verdrängte es auch den Gaumlaut, und so oft dies auch vorkommt, so ist ein festes Gesetz, nach welchem dies geschah, doch schwerlich zu ermitteln; dass es aber geschah, zeigt am evidentesten das Wort *nix* selbst, dessen Genitiv *nivis* eben so gut *niguis* hätte heissen können. Derselbe Vorgang ist nun bei den oben aufgeführten Verben ersichtlich; alle haben ein Perfect. auf *xi* und das Supin auf *ctum* bei *fluo fluxum* neben *fluctus*, und dies weist auf einen Stamm mit dem Charakter eines Gaumenbuchstabens; allein der ist nicht vorhanden, sondern nur *v* in

vivo und *conniveo*, *h* in *veho*, *traho* und völlig verschwunden in *fluo*, *struo*, so dass das Präsens als Verbum purum erscheint. Auch in *fruor* zeigt sich dies, wo neben *fruitus sum* die Substantive *fruges* und *fructus* hergehend den ursprünglich palatinen Charakter erweisen. Nicht unbedeutsam aber ist für diese Untersuchung, was Ernst Jäkel in seiner 1830 bei Korn erschienenen Schrift: „Der germanische Ursprung der lateinischen Sprache und des römischen Volkes" nachweist, dass *quinque* das deutsche fünfe sei, dem eben nur die zwei *q* vor *u* eingeschoben seien, und der aus dem altdeutschen *fedwor*, *fidwar* und *fidur* = 4, ebenso das lateinische *quatuor* entstehen lässt. Ja das deutsche quick, queck in erquicken, Quecksilber, ist ebenso nur das lateinische *vivo*, cf. *argentum vivum*. Auch ist in vielen Gegenden Deutschlands statt des allein schriftmässigen kam die Form quam im Munde des Volks.

Hieraus dürfte sich denn doch mit einiger Sicherheit ergeben, dass die oben versuchte Parallelisirung der Perfectendungen im Lateinischen und Griechischen sich auf unzweifelhafte Analogien stützt, und dass wirklich das lateinische *vi* dem griechischen *κ* entspricht.

Ich lasse jetzt diesen Gegenstand fallen und gebe nur noch eine Skizze als Versuch, wie in methodischer Hinsicht die Verba hinsichtlich ihrer Bildung, vorzüglich des Perfects, geordnet werden könnten, um eine Uebersicht und leichtere Behaltbarkeit zu erzielen.

1) Die regelmässigen Verba

1. Conjugation,

welche alle im Perfectum *avi*, im Supinum *atum* bilden.

2) Verba der ersten, welche im Perf. *ui*, im Supinum *ĭtum*, z. Th. neben *atum* haben, als *domo*, *sono*, *tono* — *mico*, *emico*, *seco*, *neco*, *explico*, *applico*, *implico* — *cubo*, *crepo*, alle nach Analogie der 2. Conj.

3) Verba auf *vo*, *jŭvo*, *lăvo*, welche wie die Verba *căveo*, *făveo*, *mŏveo*, *fŏveo*, *vŏveo*, *paveo*, und z. Th. *ferveo* nach Analogie der 3. Conjugat. den kurzen Vokal des Präsens verlängern, und nach Wegwerfung des Charakterbuchstabens der 1. und 2. Conj. bloss *i* ansetzen.

4) Verba der 1. Conj., welche nach Analogie der 3. Conj. ein *i* ansetzen und den Stamm redupliciren *do*, *sto*.

4. Conjugation.

1) Regelmässige Verba, Perf. *īvi*, Sup. *ītum*, Inf. *ire*.

2) *sepelio* mit Sup. nach der 3. Conj. *sepultum*, sonst regelm.

3) Verba, die ihr Perf. unter Abstossung des stammhaften *i*, nach der 3. Conj. auf *si*, das Sup. auf *tum* bilden, *sancio*, *amicio*, *vincio*, *sepio*; hieran schliessen sich *sentio*, welches vor *s* im Perf. das *t* verliert und im Supinum *sum* mit Ausstossung des *t* anhängt, wie fast alle Verba mit T-Lauten; *fulcio*, *farcio*, welche gleich den Wörtern der 2. Conj. *indulgeo*, *mulgeo*, *mulceo*, *tergeo*, *fulgeo*, *turgeo*, *urgeo*, *torqueo* und den Wörtern der 3. Conj. *mergo*, *spargo*, *tergo* und z. Th. *parco* als consonantische Stämme behandelt werden, ihr Perf. *si*, das Sup. auf *tum* oder *sum* bilden, in beiden Grundformen aber den nach *r* oder *l* folgenden K-Laut ausstossen. *haurio*, *hausi*, *haustum*.

4) *reperio*, *comperio*, eigentlich Composita, die die Redupl. des Simplex *pario* abwerfen und daher *repĕri*, *compĕri*, *pertum* haben. *aperio*, Perf. *ui*, Sup. *apertum*.

5) *vĕnio*, *vēni*, *ventum*, *eo*, *īvi*, *ītum*, *ire*.

6) Verba ohne Perf. und Sup.

2. Conjugation.

1) Regelmässige Verba *fleo*, *neo* und die Compp. *expleo*, *compleo*, *impleo*, *deleo*, *exoleo* und *obsoleo*.

2) Uebergang in die 3. Conj. mit Perf. auf *ui*, Sup. *ĭtum*.

3) Ebenfalls *ui* mit fehlendem Supin.

4) Perf. *si*, Sup. *tum* oder *sum*, *maneo*, *augeo*, und mit fehlendem Sup. *luceo*, *lugeo*, *frigeo* — ferner *ardeo*, *suadeo*, *rideo* — *haereo* und *jubeo*.

5) Die schon oben in der 1. Conjugation angeführten Verba auf *veo* nebst *vĭdeo*, *sedeo* und *prandeo*.

6) Die Verba *mordeo*, *tondeo*, *pendeo*, *spondeo* mit redupl. Perfectum und *sum* im Supinum.

7) *torreo*, *rrui*, *stum*, und endlich die ohne Perf. und Supin.

3. Conjugation.

a. Consonantische Stämme.

A. Das Perf. setzt *si*, das Sup. *ĭtum*, *tum* oder *sum* an.

1) *carpo*, *scalpo*, *repo*, *serpo*, *scribo*, *nubo*, *glubo*, *dīco*, *dūco*, *cŏquo*, *rĕgo* nebst *pergo* und *surgo*, *diligo*, *negligo*, *intelligo*, *tĕgo*, *afflīgo*, *cingo*, *lingo*, *plango*, *sugo*, *jungo*, *emungo*, *com- dis- interpungo*, *tingo*, *ungo*, *di- re- extingo*, die Comp. von *specio* und *lacio* — *traho*, *veho*, *vivo*, *fluo*, *struo*, über welche letzteren bereits oben gesprochen wurde.

2) *fingo*, *pingo*, *stringo* mit Ausstossung des *n* im Supin.

3) *fīgo*, *flecto*, *necto*, *pecto*, *plecto* oder *plector* und die defectiven *ango*, *ningo*, *clango*.

4) *mergo*, *spargo*, *tergo* und das defective *vergo*.

5) Mit T-Lauten *ludo*, *laedo*, *divĭdo*, *rado*, *rodo*, *trudo*, *claudo*, *plaudo* und die Compp. von *vādo*, *cedo*, *mitto*, *quătio*.

6) *cōmo*, *demo*, *promo*, *sumo*, wohl nur abweichende Compp. von *ĕmo*, *temno*, *gero*, *uro*, *premo* und die Inchoativa *haeresco*, *irraucesco*, *exardesco*, *reviviseo*.

B. Das Perf. setzt *ui*, das Sup. *ĭtum* oder *tum* an.

1) *molo*, *fremo*, *gemo*, *vomo*, *alo*, *consulo*, *colo*, *anti- ex- praecello*.

2) *gigno*, *pōno*, *depso*, *pinso*, *texo*, *com-* und *dispesco*, *elicio*, die Compp. mit *cumbo*, ferner *rapio*, *sapio*, *sterto*, *meto*, *sero* aneinanderreihen, und die Compp. *succino*, *occino*, *accino*, *intercino* und *recino*.

3) Die grosse Mehrzahl der Inchoativa verbalia und mehrere Inch. nominalia.

C. Das Perf. setzt nur *i* an den zu verlängernden Stamm.

1) *ĕmo*, *lĕgo*, *lăvo*, *ĕdo*.

2) *vinco*, *linquo*, *rumpo*, *fundo*, bei denen die Nasalirung durch *n* oder *m* wegfällt.

3) *fŭgio*, *fŏdio*, mit Ausstossung des *i*.

4) *ago*, *frango*, *com-* und *impingo*, *facio*, *jacio*, *capio*.

5) Mit Reduplication *pendo*, *tendo*, *curro*, *pungo*, *posco* ohne Supinum, *disco* ohne Sup., *tundo*, *căno*, *cădo*, *caedo*, *fallo*, *tango*, *pango*, *pello*, *pario*, *condo* und die übrigen hierher gehörigen Compp. von *do*.

6) *percello*, *bibo*, *findo*, *scindo*, nebst *tŭli* statt *tetuli*.

D. Perf. auf *i* ohne jede bemerkbare Verlängerung des Stammes.

ac- und *incendo, de-* und *offendo, prehendo, scando, pando, frendo, mando, cūdo, sīdo, fido, strido, verto, ico, lambo, vello, psallo, solvo, volvo.*

b. Vocalische Stämme.

1) *acuo, minuo, tribuo, suo, spuo, arguo, statuo, luo, ruo, ab- an- in-* und *renuo, metuo, sternuo, con-* und *ingruo, pluo, cupio.*

2) *inveterasco, pasco, quiesco, suesco, olesco,* nebst den z. Th. abweichenden Compp. *scisco, concupisco, ob-* und *edormisco, gnosco, di-* und *ignosco,* während *a-* und *cognosco* das Supinum *itum* haben, und die Defect. *glisco* und *hisco.*

3) *arcesso, lacesso, capesso, facesso, incesso,* für welche sich auch eine Präsensform nach der 4. Conj. vorfindet.

4) *peto, quaero,* welche ihr Perfectum und Supinum ganz nach Analogie der 4. Conj. bilden.

5) *sperno, cerno, sterno* mit Metathesis der Liquida *r* vor den Vocal, und bei letzteren auch mit Umlaut des *e* in *a.*

6) *sino, lino, sero* säen, in denen *n* und *r* nur eingeschoben sind, und *tero* statt *trio.*



Bericht

über die

Verhandlungen der pädagogischen Section im Jahre 1851

von

Chr. G. Scholz,
zeitigem Secretair derselben.

Ueber das Zusammenwohnen der Seminarzöglinge in dem Seminargebäude.

Nachdem im Jahre 1848 in den von dem damaligen hohen Kultus-Ministerium angeordneten Provinzial-Lehrerkonferenzen die Wünsche und Anträge der Volksschullehrer zur Kenntniss der Staatsbehörde gebracht worden waren, veranlasste dieselbe hohe Behörde auch eine Berathung über die künftige Bildung der Volksschullehrer in Seminarien. Zu diesem Behufe wurden im Januar 1849 mehrere Seminar-Direktoren und Seminallehrer nach Berlin berufen, um unter dem Vorsitz des Geh. Regierungsrath Stiehl die Ansichten, Wünsche und Anträge dieser Vertreter der Seminare entgegen zu nehmen. Die Verhandlungen, welche über drei Wochen dauerten, wurden von Bormann, dem Protokollführer, durch den Druck veröffentlicht, und gelangten somit, wenn auch nur auszugsweise, in die Oeffentlichkeit.

Unter jenen Berathungen nimmt die über das Internat und Externat der Seminare eine wichtige Stelle ein. Die Konferenz hatte für beide Ansichten ihre Vertreter. Eine gründliche Beleuchtung dieser Seminar-Einrichtung war dem Secretair der pädagogischen Section von einem Schulmanne an einer höheren Lehranstalt der Provinz zugeschickt worden. Der Verfasser geht sehr genau auf die Sache ein und begründet seine Behauptungen auf eine schwer zu widerlegende Weise. Den entschiedensten Vertheidiger des Externats hatte die Konferenz an dem Seminar-Direktor Hagelweide aus Ostpreussen, dessen Seminar ein Externat ist, und das vortrefflich gedeiht. In der Konferenz sprach in beredter Weise der Seminarlehrer Hintze ebenfalls für das Externat. Der grösste Theil der Konferenz-Mitgliederzahl aber stimmte für die Beibehaltung des Internats. Der Beschluss lautete: „Die Seminare seien geschlossene Anstalten, welche ohne Abschliessung gegen das Leben ihre Aufgabe darin setzen, ihre Zöglinge für eine selbstbewusste Stellung für die Gebiete des öffentlichen Lebens vorzubereiten". Der Verfaser der Beleuchtung findet in diesem Beschluss mehr als Einen schreienden Widerspruch. Er sagt: „Der künftige Volksschullehrer hat seine Stellung, seinen ganzen Wirkungskreis im Volke. Es ist nicht weniger das Leben in und mit dem Volke als die Schule, für welche er

erzogen werden muss. Die wichtigste Periode dieser Erziehung ist aber ohne Frage die Zeit der Berufsschule, die Zeit, wo er, der Jugendschule entwachsen, für die Würde und Wichtigkeit seiner künftigen Lebensstellung sich vorbereiten soll. Welch' ein Widerspruch liegt nun darin, während dieser drei wichtigen Jahre ihn aus dem Element seines künftigen Lebens und Wirkens durch die Klausur mehr oder weniger abzuschliessen". Die Zeit ist inzwischen eine andere geworden. Hiernach modifizirt sich auch die Ansicht über das Internat und Externat. Ein Externat, wie es der Verfasser verlangt, war auf eine andere, damals in Aussicht gewesene Staatsverfassung berechnet; es setzte eine andere Vorbildung der Seminaristen voraus und forderte eine gänzliche Umformung der Seminarbildung. „Wir haben," sagt er, „eine höhere Bildung für den angehenden Seminaristen vorausgesetzt, überall auf dieser Voraussetzung als Grundlage unsere Motive gestützt und nur auf dieser Grundlage die Nothwendigkeit der Aufhebung des Internats nachgewiesen. So lange noch die Seminare Zöglinge aufnehmen sollen, die nur erst über die Elemente der Volksschule hinweg sind, eine Forderung, wie sie von mehreren Mitgliedern der Konferenz als Norm hingestellt wird, so lange kann das Internat nicht entbehrt werden, denn die Aufgenommenen sind geistige Kinder, die des Gängelbandes bedürfen. Die Forderung höherer Schulbildung an den Seminar-Aspiranten ist die Prämisse, auf deren Grundlage auch die Hintze'sche Deduktion gänzlich unangefochten bleibt, und wäre diese Grundlage vorher festgestellt und angenommen worden, dann hätte eine Einigung nicht ausbleiben können, die ganze Hintze'sche Entwickelung hätte als eine strenge Konsequenz die gebührende Anerkennung finden müssen." Die Staatsbehörde will, dass in dieser Angelegenheit die Erfahrung **für** oder **gegen** das Internat entscheide, denn sie hat das neue kathol. Seminar zu Peiskretscham als Externat entstehen lassen. Freilich kann ein Externat in einem so kleinen Orte keinen Maassstab für die Bewährung desselben abgeben. Es ist nicht möglich, die Seminaristen in bürgerliche Familien so unterzubringen, dass der Zweck erreicht werde. In so kleinen Städten, deren Bewohner nicht einmal für ihre eigenen Familien die erforderlichen Räumlichkeiten besitzen, ist ein Externat übel daran. Vorzuziehen ist da das Zusammenwohnen in dem Anstaltsgebäude; es versteht sich von selbst, dass dann das strengklösterliche Leben darin nicht vorwalten müsse. Dem Verkehr mit dem Leben muss möglichst freier Spielraum gelassen werden. — Uebrigens ist der Streit über Internat oder Externat ein fruchtloser, seit die Prinzipien über die Ausbildung der Lehrer sich geändert haben und eine andere Richtung angebahnt wird, von der wir die Erfolge abzuwarten haben.

Beiträge zur physikalischen Geographie der Provinz Schlesien.

(Vom Lehrer Adamy in Breslau.)

Herr Adamy, Herausgeber der bei Trewendt erschienenen „Wandkarte von Schlesien", in Sydow-scher Manier ausgeführt, hielt in einer der Sitzungen der pädagogischen Section der schles. Gesellschaft für vaterländische Kultur einen Vortrag, in welchem er schätzenswerthe Beiträge zur Erweiterung der Kenntnisse in der physikalischen Geographie Schlesiens gab. Der Hauptsache nach bestanden diese in Folgendem:

„Die nächste Veranlassung, sich das Wort zu erbitten, fand der Vortragende in den Abweichungen und Irrthümern, die sich noch immer auf vielen Specialkarten Schlesiens unter den Namen der Gebirge, Berge und Flüsse vorfinden. Als Beispiel stellte derselbe zuerst das „Rehorn-Gebirge" auf, welches als ein Theil des Riesengebirges fast allgemein unter dem Namen „Raben-Gebirge" angegeben wird. Ein Gebirge dieses Namens befindet sich zwar in der Nähe von jenem, wird aber durch die Liebauer Senke und den Bober scharf gesondert, und bildet nach seinen äusseren und inneren Formationen augenscheinlich einen Theil des Hochwaldgebirges. Es lassen ferner die Karten sowohl, als auch die geo-

graphischen Lehrbücher unentschieden, welche Ausdehnung dem sogenannten „schlesischen Mittelgebirge“ zugeschrieben werden soll. Im Munde des Volkes existirt dasselbe nirgends; daher ist es ein geographischer Namen, unter welchem Einige das Katzbachgebirge bei Schönau, Andere den Sattelwald mit seinen nördlichen Ausläufern verstehen. Zuweilen wird auch das Heidelgebirge oder Dürregebirge im Süden von Waldenburg mit diesem Namen benannt, zuweilen aber auch das Rabengebirge bei Liebau. Es kommt ferner vor, dass mehrere dieser Gebirge zusammen jenen Namen erhalten, aber niemals alle zusammen, und doch wäre gerade das Letztere insofern gerechtfertigt, als diese Berggruppen, denen eine Hochfläche von 1300 bis 1700 Fuss Höhe gemeinschaftlich zum Grunde liegt, sehr richtig als ein Ganzes betrachtet werden können: nämlich als das vermittelnde Glied zwischen den höheren Gebirgsmassen der Grafschaft Glatz und des Riesengebirges. Da nun auch ein, in allen diesen Berggruppen vorherrschendes Gestein, der rothe Porphyr, darauf hinzeigt, dieselben mit einem gemeinschaftlichen Namen zu umfassen, so müssen wir denjenigen Geographen unbedingt den Vorzug geben, welche einen solchen aufgestellt haben in dem volksthümlichen Namen „Hochwald- oder Waldenburger Gebirge“; müssen aber zugleich den Wunsch aussprechen, dass in Zukunft der unhaltbare Namen „schlesisches Mittelgebirge“ gänzlich wegfalle. Der Zusammenhang des sudetischen Bergsystems wird auf diese Art nirgends unterbrochen, indem der ganze 42 Meilen lange Zug vom Elbspalt im Elbsandsteingebirge bis zur mährischen Pforte bei Oderberg naturgemäss in fünf Theile zerfällt, von denen jeder seine Eigenthümlichkeiten aufzuweisen hat. Anfang und Ende desselben verflachen sich, dort in das Reichenberger, hier in das Mährische Gesenke. Der erste Theil, das Lausitzer Gebirge, bildet keine geschlossene Masse, sondern eine Aneinanderreihung einzelner Berge und Berggruppen. Der zweite Theil, das Riesengebirge, zu welchem auch das Isergebirge gehört, ist ein mächtiger Gebirgswall, imponirend durch die gewaltige Höhe, mit welcher es sich über die benachbarten Landschaften erhebt. An seinem Fusse, im Hirschberger Thale, vereinigt es alle Reize der Natur, und seinen Vorbergen ist erst jenseits dieses Thales eine entferntere Stellung angewiesen, indem sie dasselbe bogenförmig umkränzen. Den dritten Theil bildet das oben genannte Waldenburger Porphyrgebirge, ausgezeichnet durch die vorherrschende schöne Kegelform seiner Berge, von denen sich übrigens keiner mehr als 1100 Fuss über die gemeinsame Basis erhebt. Die oben genannten vier Berggruppen desselben zeigen steile beböschte Formen mit scharfen Umrissen, und werden auch ganz passend „Hochwaldgebirge“ genannt, weil sie sich um diesen sehr in die Augen fallenden Berg wie um einen Mittelpunkt herumlagern. Das vierte Glied im sudetischen Bergsystem steigt wieder höher empor, es sind die Glatzer Gebirge. In geschlossenen Massen umgeben sie wie Mauern einen vierseitigen Gebirgskessel, der durch die senkrechten und zerklüfteten Sandsteinwände des Heuscheuer- und Politzer Gebirges, zu denen auch die Felsen von Adersbach und Weckelsdorf gehören, seine eigenthümlichsten Formen erhält. Der Ostrand des Glatzer Kessels wird in der Mitte durchbrochen, wo der Pass von Wartha, der einen 800 Fuss tiefen Spalt in das Gebirge schneidet, den vereinigten Gewässern der ganzen Grafschaft zum einzigen Auswege dient. An den Südrand dieses Kessels, der durch die breite Masse des Schneeberges gebildet wird, schliesst sich als fünftes und letztes Glied ein hohes, quellenreiches Gebirge an, dessen höchste Gipfel fast denen des Riesengebirges gleichkommen. Es lagert sich in drei Hauptmassen um das schöne Thal von Freiwaldau, und führt den Namen „das hohe Gesenke“. Von der südlichsten, aber höchsten dieser drei Gebirgsmassen, dem Altvatergebirge, bemerkt der nach Südosten gerichtete Blick die allmälige Senkung des Plateaus, „das mährische Gesenke“, bis zu jener deutlich erkennbaren Lücke zwischen dem sudetischen und karpathischen Gebirgssysteme, „die mährische Pforte“ genannt, die jede Verbindung zwischen beiden aufhebt und ihrer ganzen Länge nach von der nach Wien führenden Eisenbahn, theilweise auch von der oberen Oder und der Beczwa durchzogen wird. Eine Eigenthümlichkeit des nördlichen Abfalles

der Sudeten besteht auch in einer Anzahl vorgeschobener Höhen, die weithin als isolirte Signalberge sichtbar sind. Als solche treten besonders hervor: der Rummelsberg, der Zobten, die Striegauer Berge, der Gröditzberg und die Landskrone.

Unter den schlesischen Gewässern verdienen einige wegen der Eigenthümlichkeit ihres Laufes besonderer Erwähnung. Die Oder entspringt im mährischen Gesenke in der Höhe von 1997 Fuss auf der bewaldeten Fläche des Lieselberges. Sie durchrauscht als wilder Bergstrom ein enges Thal, bis sie die mährische Pforte erreicht, und schliesst ihren oberen Lauf, bald nachdem sie die noch wasserreichere Oppa aufgenommen hat, an der „Landecke" oberhalb Oderberg. Ihr Gefälle ist während dieses 15 Meilen langen Quelllaufes dreimal so stark, als während des mehr als doppelt so langen mittleren Laufes durch das schlesische Tiefland. Nachdem die Oder den „Polnischen Landrücken" bei Steinau und Köben durchbrochen hat, beginnt sie am Einflusse der Bartsch ihren unteren Lauf. Die Anwohner suchen sich hier durch Deiche und Dämme, die oft bis 22 Fuss erhöhet worden sind, vor den häufigen Ueberschwemmungen zu schützen. Sumpfige und bewaldete Niederungen, erfüllt mit zahlreichen todten Armen und Lachen, liegen zu beiden Seiten des langsam sich dahinwälzenden Stromes. Unter seinen Nebenflüssen erwähnen wir hier zuerst den Bober, dessen Thal sich durch eine Reihe von Erweiterungen oder Kesseln auszeichnet, die stufenförmig übereinanderliegen und trockengelegten Seespiegeln zu vergleichen sind. Sie stehen nur durch enge und steile Felsenspalten mit einander in Verbindung, und der Fluss hat jedesmal grosse Hindernisse zu überwinden, um sich aus dem einen in den andern hindurchzudrängen. Der höchste dieser Kessel ist der von Liebau; die Schlucht bei Blasdorf verbindet ihn mit dem von Landeshut, und aus diesem bricht sich der Bober seine Bahn durch den Felsenspalt bei Rudelstadt nach dem Hirschberger Thale. Um aus diesem weiter zu gelangen, muss sich der schäumende Bergstrom den Durchgang durch den Vorgebirgsgürtel des Riesengebirges erzwingen, indem er in denselben eine 4 Meilen lange, tiefe Furche schneidet, deren schroffe und steile Abhänge bei ihrer bedeutenden Höhe oft einen so wilden, romantischen Charakter tragen, wie man ihn in diesem, von dem höheren Gebirge entfernten Querthale nicht mehr glaubt erwarten zu dürfen. Ein anderer, sehr eigenthümlicher Nebenfluss der Oder ist die Obra, die aus meilenbreiten Bruch- und Moorgegenden des Posenschen Tieflandes kommt, und unterhalb Neusalz einen Arm, die faule Obra genannt, in westlicher Richtung zur Oder sendet, während ein zweiter Arm die entgegengesetzte östliche Richtung über Moczin zur Wartha einschlägt. Der Hauptabfluss nimmt aber noch eine dritte, die nördliche Richtung, und wendet sich durch die Seen von Bentschen und Tirschtiegel ebenfalls der Wartha zu. Eine so auffallende Unentschiedenheit im Lauf der Gewässer ist die Hydrographie nur selten im Stande nachzuweisen, und wiederholt sich, so viel uns bekannt, wenigstens in Europa bei keinem andern Flusse.

Der Vortragende ging hierauf zur Methode des geographischen Unterrichts über, und schlug vor, eine spezielle Kenntniss von Schlesien in die mittleren Klassen unserer Gymnasien und Realschulen zu verlegen, damit die Schüler, deren Gesichtskreis sich schon über die nächste Heimath hinaus erweitert hat, aus eigener Anschauung die Bodenverhältnisse beurtheilen lernen, und auf diese Art am sichersten eine richtige und bleibende Auffassung der Eigenthümlichkeiten fremder Länder erwarten lassen. Dieser Unterricht müsse mit den Flüssen beginnen, indem dieselben für alles Uebrige die Grenzen und mathemathischen Linien feststellen. Als Mittel zur lebendigeren Einprägung und als Anregung zur Selbstthätigkeit für die Schüler, schlug derselbe vor, Längen- und Querprofile durch Schlesien von denselben entwerfen und Schilderungen der in mehrfacher Hinsicht interessantesten Theile des Landes anfertigen zu lassen. Endlich legte derselbe die Reliefkarten der Sudeten, welche Herr Oberlehrer Dr. Schneider in Bunzlau hat anfertigen lassen, vor und forderte die Anwesenden auf, sich für die Verbreitung derselben nach Kräften zu interessiren."

Wie Gervinus über den deutschen Pädagogen Bernhard Basedow und seine Zeit urtheilt.

In der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gestalteten die neuen pädagogischen Doktrinen die Schulen ganz um und belebten diese erstarrten Anstalten, die seit der Reformation kaum Einen Anstoss erlitten hatten. Der Urheber dieser Neuerungen, Basedow, nöthigte trotz seiner sehr unempfehlenden Persönlichkeit, trotz seines bald durchschaueten Charlatanismus, allen Parteien eine gleiche und grosse, wenn auch schell vorübergehende Aufmerksamkeit ab, so dass, als seine Person fiel, sein Werk bestand, und bestehend sich veränderte und accommodirte, und dass die Früchte davon den Gesammtkörper des Volks mit neuer Nahrung durchdrangen. Alles, was sich an die reformirte Erziehung anlehnt, strebte zu den untersten Klassen hin und stimmte Sprache und Stoff zum entschiedensten Volkstone herab. Für Basedow nahmen Nicolai und Kästner, Gedicke und Biester Partei; Reimarus war sein Lehrer, und Lessing achtete auf ihn; Bahrdt und Steinbart, die Berüchtigten, erschienen unter den ersten neuen Pädagogen, und Trapp, der sich Bahrdt's öffentlich annahm; überhaupt konzentrirte sich der reinste Ertrag der ganzen Schulreform zuletzt auf Preussen, von wo aus sie mit Personen und Schriften am energischsten unterstützt ward. — Basedow war im Anfang ein Anhänger von Klopstock und Cramer. Er zeigte besser als Einer, wie man innerhalb der Klopstock'schen Schule von der Sicherheit des rechten Bestrebens zur Freiheit des genialen Lebens überglitt und bis zum Cynismus des Studentenlebens herabsank. Er kann als einer unsererer vagirenden Original-Charaktere, unserer Projektenmacher und Charlatane ganz füglich genannt werden.

Aus niederem Stande erwachsen, war er frühe seinem Vater entlaufen und Lakai geworden; wie in diesem Zuge, so zeigte es sich auch in seinem späteren Leben, dass er häuslichen Sinn und Gemüth nicht besass. Auf der Schule sog er schon seinen Hass gegen allen Zwang und Methode ein; er verachtete alles Systemwerk in dem Sinne der neuen Genies, studirte tumultuarisch nur in universellem Absehen, sich für jedes Amt und Geschäft zu bilden, und schon auf der Schule in Hamburg spielte er den Polyhistor. Ein Naturkind ohne Ausbildung, machte er die Unbeständigkeit des Betragens zum System, und nannte es Lappalien, sich in den Ton der Welt und ihre Konventionen zu fügen.

Bei kurzem Umgange, wie man ihn, den ewig Reisenden, nur zu sehen gewohnt war, ergötzte seine gravitätische Drolligkeit und seine Schwänke, die er ausführte und erzählte, und das Leben eines freien Musensohns bei Spiel, Tabak und Trunk, das er in seinem Leben festhielt; wie er dann von diesen Extremen launiger Ueberspannung in das Gegentheil zurückfiel, und mit seiner Hypochondrie und Haustyrannei quälte, blieb seinen näheren Freunden allein bekannt, von denen keiner bei ihm aushielt. Erst als man sein Leben und sein Wirken im grösseren Ganzen überschlug, sah man, wie sehr der Mann, der den Ton der Allmacht anstimmte, mit Ohnmacht wechselte, aus Trotz und Ungestüm in Verzagen, aus Rechthaberei in Zweifel, aus der scheinbaren Kraft des Polterers in Unbeständigkeit fiel, und eben einen solchen enttäuschenden Eindruck machten seine Schriften, sobald man auf sie achtsamer ward. Vergebens versteckte er seine Oberflächlichkeit hinter seine blöden Augen, als man es übersah, wie er in seinen zahllosen Schreibereien mit der grössten Unverschämtheit sich selber und seine nothdürftige Weisheit ausschrieb, und immer wiederholte, aufwärmte, wiederkäute, in unzähligen Refrains variirte, so dass man witzig bemerkt hat, man könne den Gehalt seiner kolossalen Schriften in ein Sedezbändchen bringen, nach seiner eigenen Lieblingsgrille, dass man das Materielle, aus dem das Ende bestände, vielleicht in eine Nussschale zusammendrängen könne.

Schon sehr frühe hatte Basedow seine Gedanken über Erziehungswesen. Ehe er nach Soroe kam, war er Hauslehrer im Holstein'schen, und dies war seine liebenswürdige Periode. Er war damals bescheiden und ruhig, biegsam und empfänglich, er lehrte schon jetzt nach seinem später ausgebildeten

Plane, spielend, praktisch, anwendend, vertraut und herablassend gegen seine Zöglinge, was noch eine ganz ungewohnte Erscheinung war. In der praktischen Philosophie sprach er schon in den Kapiteln von der Erziehung in Sätzen, die Gellert und Aehnliche bedenklich machen konnten, die an Locke und Rousseau erinnerten; er will die Kinder kalt baden, zu rauher Luft und Witterung, zu zerrissenen Schuhen gewöhnen, er will sie früh klug, bald in Geschäfte eingeschlossen, in die Schliche des praktischen Lebens eingeweiht haben; die Sprachen sollen redend erlernt, das Gelernte spielend erworben werden. 1768 schrieb er seine Vorstellung an Menschenfreunde und vermögende Männer über Schulen und Studien. Er kündigte das berühmte Elementarwerk an, eine neue Art *orbis pictus;* in Dessau sollte er eine Musterschule — das Philanthropin — anlegen, und zugleich ein Seminar, in dem die Lehrer für ganz Deutschland sollten gebildet werden. Allein das Vertrauen zu ihm ward bald erschüttert. Das Werk aber bestand darum doch, und gedieh nur desto besser, weil es eben Eigenthum des Volkes ward. Basedow zerfiel mit allen Lehrern, er zog sich ganz zurück und überliess die Anstalt an Campe.

Was Basedow's Impulse angeht, so hat er — und dies ist sein grosses, fast nie beachtetes Verdienst — die Emancipation der Schule von dem Einflusse der Geistlichen, die zwar schon in der Reformation begründet wurde, realisirt, wie sich so vieles in jenem Zeitalter Begonnene in diesem literarischen vollendete, denn faktisch hatten die Konsistorien und die Geistlichkeit immer die Schulen unter ihrer Obhut gehabt. Ob nun diese Emancipation deutlich in Basedow's Absicht lag, oder ob ihn ein natürlicher Takt dazu dunkel antrieb, und die Stimmung der Zeit ihm entgegenkam, ist zweifelhaft; doch kann man leicht darthun, dass er im letzten Falle die Neigungen des Jahrhunders wohl begriff und erfasste. — Durch die massenhafte Anziehung junger Pädagogen gewann er eine Anzahl von Leuten, die, ohne sich auf andere Fächer zu zersplittern, ihr ganzes Leben dem Lehrfache widmen wollten. Dies zu unterhalten, betrieb er die Gründung von Seminarien; so wurden die Theologen aus der Schule weggeschoben. Basedow drang auf Errichtung von Schulkabinetten und Kultusministerien, er trennte dadurch die Schule von dem Geschäftskreis der Konsistorien ab, und untergab die Lehrer, als Männer eines Faches, des Staats unmittelbarer Aufsicht. Sein ganzes Bestreben ging auf eine Popularität der Methode hinaus, die zuletzt die Popularität der Materie mit sich gebracht, und die Elemente, die wir für eine rein menschliche Bildung nöthig halten, entfernt haben würde zu Gunsten einer realistischen Einschulung des Menschen für das Leben und den speciellen Beruf. Wenn auch die wissenschaftliche Philologie in unseren Gelehrtenschulen in ihrem Interesse zu weit ging, so muss man bedenken, dass damals, wo die Industrie ganz bei uns niederlag und die allgemeine Bildung das Hauptgeschäft der Nation war, diese Wendung eben so natürlich war, als man voraussehen konnte, dass eine industrielle Zeit, wie die unsere, sich — wie es denn geschehen ist — entsprechende Schulreformen neben den Gymnasien schaffen würde. Damals würde eine solche Richtung voreilig und widersinnig gewesen sein.

Gegen die Bestrebungen Basedow's erhoben sich gewichtige Stimmen: „Mir kommt Alles schrecklich vor,“ schrieb Herder über das Philanthropin in Dessau; „man erzählte mir neulich von einer Methode, Eichwälder in 10 Jahren zu machen; wenn man den jungen Eichen unter der Erde die Herzwurzel nähme, so schiesst Alles über der Erde in Stamm und Aeste. Das ganze Arkanum Basedow's liegt, glaub ich, darin, und ihm möchte ich keine Kälber zu erziehen geben, geschweige Menschen“. Jacobi wollte den aufgeblasenen Quacksalber an den Beinen aufgehängt wissen, der uns das Einzige wegplaudern wollte, was wir noch hätten, die Wissenschaft und jene ihre Quellen, die uns noch ein bischen Menschenverstand und Gefühl erhält: Philologie und Alterthum. Schlosser schrieb gegen die neuen pädagogischen Idealisten: ihm genügten bescheidene Anstalten und Zwecke, die auf den passenden Grad des Guten berechnet wären; er machte auf die grosse Kluft aufmerksam, die in einer so praktischen Sache die Theorie von der Praxis trennt, und wie die Menschen, die das Was so hoch spannen, beim

Wie gewöhnlich am tiefsten sinken. Er tadelte jene pompösen Ankündigungen, nach denen man „Emilie", starke Menschen ziehen wollte, indem man doch jede Anstrengung scheute, und nicht wagte, die Schüler länger als eine halbe Stunde mit Einem Gegenstande zu beschäftigen. Er meinte, eher aus einem Waisenhausschüler einen brauchbaren Menschen machen zu können, da sich die Barbarei abschneiden lasse, als aus einem philanthropischen Jungen einne arbeitsamen, ausdauernden Geschäftsmann. Er lachte über das eitle Geprahl mit der sokratischen Methode, da er sich überzeugte, man verstehe darunter nichts als eine leere Fragmethode. Sokrates, warf er ein, lehrte bei Gelegenheit; wie kann man diese immer auf der Schule für die vielen Gegenstände in Bereitschaft haben? er lehrte Denken und Thun, aber nicht Wissen, was auf der Schule ein Hauptzweck ist.

Sobald das philanthropische Institut in Dessau im Gange war, begann eine Fluth von Schulschriften über Deutschland hereinzubrechen. Es regnete nun Kinderbücher, Kinderreisen, Kinderschauspiele, Kinderromane, Kindermährchen, Kinderzeitschriften und Bibliotheken — Alles für die grossen Kinder noch weit wichtiger als für die kleinen. Lichtenberg's Jammer war es, dass man darüber die Männer vergass; er wollte im Ernst gehört haben, Jemand schreibe eine Hebammenkunst für Kinder: „die Zeit ist reif", rief er, „für die Geissel eines Juvenal!" Und ähnlich zürnte Merck über die Kalteschale unserer Literatur, die in den Kinderschriften angerichtet werde: „schon spielten da die Mädchen mit ihren Herzen wie mit Schwefelhölzchen. Man hebe das Beste aus jener ganzen ungeheuren Masse aus, was im Besitz der Nation geblieben ist, und man wird erstaunen, zu finden, dass selbst das Beste nur durch seine Materie sich erhalten hat, dass nurdie treffliche Wahl gerühmt zu werden verdient, nicht so die Behandlung". Unter diesem Schwall seichter und durch Entnervung sittenverderblicher Bücher steht ein Buch wie Pestalozzi's Lienhard und Gertrud einzig da in seiner Einfalt und Schlichtheit, mit der es dem Volke seinen Gefühlskreis entlehnt, und seine Denk- und Handelsweise und die Freuden des häuslichen Heerdes schildert, um es an sich selbst und innerhalb seiner Sphäre fortzubilden.

Die Abhandlung vom Secretair der Section über das „Münsterberger Seminar-Programm" konnte wegen ihres grossen Umfanges nicht in diesen Jahresbericht aufgenommen werden. Wer sich dafür interessirt, findet sie in der „Schlesischen Schullehrer-Zeitung" abgedruckt, wo sie sich im Jahrg. 1852 durch die Nummern 4, 6, 7 und 11 fortzieht. — Ebenso unterblieb der Abdruck der Geppert'schen Vorträge, betreffend den Unterricht in der biblischen Geschichte, von denen der eine in No. 13 der „Schles. Schullehrer-Zeitung" Jahrg. 1851 steht.

Die musikalische Section

(Secretair: Hr. Musikdirektor Dr. Mosewius)

der vaterländischen Gesellschaft, deren thätige Mitglieder in einer nur sehr kleinen Anzahl vorhanden sind, hat mehrere Jahre hindurch ihre Versammlungen aussetzen müssen, weil seit längerer Zeit nur äusserst selten ein anderer Vortrag, ausser denen des Secretairs der Section, ungeachtet vielfältiger Aufforderungen an die verehrten Mitglieder, angemeldet wurde. Die wenigen thätigen Mitglieder fanden in ihren Berufs- und schriftstellerischen Arbeiten hinlängliche Gelegenheit sich auszusprechen, und so wurden die bisher regelmässig gehaltenen Versammlungen immer seltener und endlich ganz ausgesetzt. Nach Vollendung einer grösseren Arbeit, einer artistisch-ästhetischen Darstellung der Matthaeus-Passion von Joh. Seb. Bach, versuchte der Secretair der Section ihre Mitglieder zur Kenntnissnahme derselben anzuregen, und erliess im Winter-Semester 1850/51 eine Einladung an sie, den Vorträgen dieser Arbeit, welche er an der hiesigen Universität zu halten beabsichtigte, ihre Gegenwart schenken zu wollen. Vier regelmässige Besucher der Versammlungen der Section folgten freundlichst dieser Einladung, und haben, mit Ausnahme eines, durch unabweisbare Geschäfte am anhaltenden Besuche behinderten, sämmtliche Vorlesungen mit ihrer Gegenwart beehrt, welches der Secretair um so dankbarer erkennen muss, als ihre Theilnahme, wie ihr Urtheil ihn zur Herausgabe der Arbeit durch den Druck veranlassten. — Durch die fortdauernde Kränklichkeit unsers geschätzten Mitgliedes, des Herrn Professor Dr. Kahlert, dessen unermüdete Theilnahme den Versammlungen ebenfalls verloren ging, wurde die Zahl der die Versammlungen Besuchenden noch mehr beschränkt, so dass die wissenschaftliche Unterhaltung eigentlich nur auf zwei Personen, inclusive des Secretairs, ruhte. Es ist wohl natürlich, dass diese es dann vorzogen, ihre artistichen Betrachtungen privatim auf Spaziergängen nach vollendeter Arbeit des Tages, oder in ihrem Zimmer anzustellen, statt sich in den Räumen der vaterländischen Gesellschaft, nach grossen vergeblichen Bemühungen des ohnehin sehr beschäftigten Herrn Castellans, selbander zu versammeln. Und so ist denn im eigentlichen Sinne des Wortes die Section von Seiten der wirklich daran Theilnehmenden niemals unthätig gewesen, sondern hat sich regelmässig das ganze Jahr hindurch zweimal wöchentlich über Musik und Kunst überhaupt besprochen. — Dem Wunsche des hochverehrten Herrn Präsidenten der Gesellschaft zufolge werden die Versammlungen der Section mit dem neuen Jahre 1852 wieder regelmässig in dem Lokale der Gesellschaft statthaben, und sollen die verehrten Herren Mitglieder wieder dazu besonders eingeladen werden. — Der Secretair der Section wird jedesmal einen interessanten Abschnitt aus der Geschichte der Kunst, oder eine eben erschienene Abhandlung über einen musikalischen Gegenstand vortragen, darüber zur Diskussion die Anwesenden auffordern, und dieselbe zu leiten bemüht sein. — Der aufrichtige Wunsch, sie allgemein interessant werden zu lassen, und dadurch zu eigenen Vorträgen, welche jederzeit den Vortritt vor den nur gesprächsweise sich anknüpfenden erhalten sollen, anzuregen, wird hoffentlich für diese Arbeiten der Versammlung maassgebend sein können.

Uebersicht des Inhalts.

Specialberichte.

Berichtigungen.

In dem Aufsatze über Entwickelung der Vegetation von Dr. F. Cohn sind folgende Fehler zu berichtigen:

Pag. 57 Z. 17: die zu streichen.
„ 62 Z. 25: die fünfte statt die letzte; Z. 29: Juli statt Juni.
„ 64 Z. 12: 22 statt 20; Z. 16: 11 statt 21; Z. 22: 17 statt 16, 14 statt 15; Z. 32: 23 statt 25.
„ 65 in der Tabelle, Linie 1: 22 statt 20; Linie 8: 17 statt 16, 14 statt 15; Linie 10: 11 statt 21; Linie 18: 21 statt 18.
„ 67 Z. 20: 45 statt 55.
„ 70 Tabelle II. Linie 1: — 1 Tag statt bis 1 Tag.
„ 71 Z. 13 von unten: 26 statt 16; Z. 4 v. u.: 39 statt 29; Z. 2 v. u.: 3 statt 2.
„ 72 Z. 1: 9 statt 12; Z. 6: 26 statt 25; Z. 7: 7 statt 6.
„ 73 Z. 8: 35 statt 25.
„ 74 Tabelle B letzte Linie: 101 statt 110, 70 statt 99, 122 statt 92.
„ 75 Tabelle I. Linie 2, Col. S: 9 statt 10. Bei Berechnung der Differenz für den Weinstock und die Linde sind nicht die in unseren Tabellen aufgeführten, sondern später zur Hand gekommene, anscheinend richtigere Beobachtungen aus Breslau benutzt worden.

Tab. I. über Aesculus Col. D.: 9 statt 13, 21 statt 24.

Tab. II. über Sorbus vorletzte Col.: 91 statt 101, 98 statt 91; letzte Col.: 188 statt 198, 146 statt 147. Die Ueberschrift der letzten Col. muss heissen: Entfaltung bis Entfärbung des ersten Blattes.

